

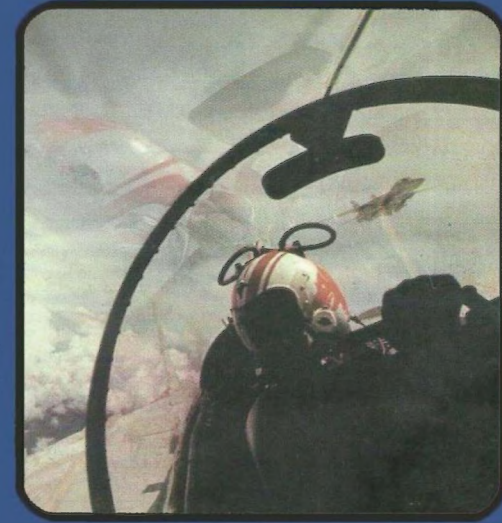
الطيران



الموسوعة
العسكرية
الصغيرة



هيئة تحرير الموسوعات
دار ثقافة الاطفال
وزارة الثقافة والاعلام
الجمهورية العراقية
١٩٨٧



مسح ضوئي واعداد : احمد هاشم الزبيدي

٢٠١٥ م

السعر : ديناران

شركة المنصور للطباعة المحدودة - تلفون : ١٦٣١٥٣

دار ثقافة الاطفال



وزارة الثقافة والاعلام

الموسوعة العسكرية الصغيرة
الطيران



وزارة الثقافة والاعلام
دار ثقافة الاطفال
هيئة تحرير الموسوعات
١٩٨٧

الموسوعة العسكرية الصغيرة



الطيران

تأليف

طلعت نوري علي حسان محمود الشهواني

تصميم : قيس يعقوب

مسح ضوئي واعداد : احمد هاشم الزبيدي

٢٠١٥ م

المدير العام رئيس مجلس الادارة: فاروق سلوم

مدير التحرير: فاروق يوسف

سكرتير التحرير: شفيق مهدي

هيئة التحرير: صلاح محمد علي
عبد الرزاق المطليبي
رياض السالم

هيئة الاشراف الفني: طلال سعيد

قيس يعقوب
ماجد وعدا الله

الخبير اللغوي: تركي كاظم جودة

مسح ضوئي واعداد : احمد هاشم الزبيدي



العنوان - بغداد - صالحيه - مكتب بريد ٨ شباط ص - ب - ٨٠٤١ -

هاتف ٥٣٨٣٨١ / ٥٣٨٣١٧١

مقدمة

في عالمنا الفسيح اليوم تتعدد مصادر المعرفة، فالعالم يتقدم في كل الميادين بسرعة. وتدور عجلة الوقت، ونحن نسرع لكي نمسك بفرصة التعلم، والتقدم في نفس الوقت. ولأننا يجب ان نعمل بسرعة كبيرة كان علينا أن نفكر باصدار كتب ومجلات تنقل للقاريء مختلف المعلومات، والعلوم والأفكار. واصدرنا كتباً في القصة والشعر، والتاريخ، وكتبنا قصص الأطفال في تاريخنا العربي، وتاريخ الانسانية، وظهرت كتب في العلوم المختلفة، في الطب، والصحة العامة، والفيزياء، والفضاء، والطاقة الشمسية، والكومبيوتر، والانسان للآلي، والذرة وأشعة الليزر، والكهرباء، والضوء والصوت، وغير ذلك. ونخطط دائماً للجديد، لأن فتيان الأمة العربية يمثلون الدم الجديد للأمة، وعقلها المستقبلي الذي يفكر للغد، ويعمل من أجل المستقبل.

ولأن فتيان الأمة العربية هم جيل الابداع، والامل، والغد، ولأن كل منهم يحمل مسؤولية العمل والبناء في عالم سريع، ومتغير وجديد، ابتدأت هيئة تحرير الموسوعات في التفكير لاصدار سلسلة من الموسوعات. والموسوعة هي مصدر يتمون من عدة اجزاء، يجد القاريء في كل جزء ما يريد من المعاني والمعلومات والأفكار. وتكون هذه المعاني والمعلومات والأفكار مبوبة حسب تسلسل حروفها الهجائية، أو حسب أهميتها. ولأن العائلة الجديدة، في عصرنا الراهن، تعتبر الموسوعة نواة مكتبتها. فقد خططنا لاصدار موسوعات تتضمن معلومات جديدة في كل شيء، العلوم الأداب، الفنون، المعلومات العسكرية، وتاريخ الأشياء،، ولأن الأم هي مركز العائلة، فقد جعلنا موسوعة لكل أم ولأمهات الغد، هي [موسوعة الأم والطفل] وتقدم المعلومات،، وتجييب على الاسئلة.

الموسوعات والقواميس اذن من مصادرنا التي نحتاجها. فلنبداً معاً بالموسوعات الصغيرة،، ونقدم يوماً بعد يوم، كلما تعلمنا كثيراً. صارت لنا موسوعات أخرى مختلفة ومتنوعة. وهذه الموسوعة تستحق ان تكون هديتك فضعها في مكتبتك. واجعلها مصدر معلوماتك كل يوم.

فاروق سلوم

المحتويات

صفحة

١٣	* الطيران والطائرات الورقية والمناطق
١٧	* الطائرة الشراعية
١٩	*التدريب على الطيران
٢١	*الطائرة المقاتلة
٢٥	* الطائرة القاصفة
٢٨	* المقاتلات التبعوية
٣٠	* طائرات متعددة الاغراض
٣٢	* طائرات الاقلاع والهبوط العمودي والقصير والطويل
٣٤	* الطائرة الصاروخية / الفضائية
٣٦	* طائرات القتال الليلي
٣٨	* الطيران المضاد للغواصات
٤١	* الطيران المضاد للسفن
٤٤	* طائرات الاقحام
٤٥	* طائرات زرع الالغام البحرية
٤٧	* طائرات كسح الالغام البحرية
٤٩	* طائرات زرع الالغام الارضية
٥٠	* الرشاشة والطائرة
٥٢	* القنابر والطائرات
٥٤	* الصواريخ والطائرات
٥٦	* حاملات الطائرات
٥٩	* الطائرات وعملية الارضاع الجوي
٦٣	* الطائرات والاذنار المبكر المحمول جداً.
٦٥	* الحرب الجوية
٦٧	* التعبئة الجوية
٦٩	* المعركة الجوية
٧١	* المعارك الجوية عام ١٩٧٣
٧٣	* الطائرات والدفاع الجوي

المحتويات	صفحة
* مهمات السميتيات وادوارها	١١٨
* اسلحة السميتيات	١٢٠
* السميتية والمروحة الرئيسية	١٢٢
* محركات السميتيات	١٢٣
* منظومة الاجهزة والمعدات في السميتية	١٢٤
* السميتية تزرع الالغام	١٢٧
* سميتية تقوم بكشف الالغام البحرية وكسحها	١٢٨
* اول حادثة طيران مفجعة قرب جزيرة مالطة	١٣١
* اول منظومة رادار	١٣١
* اول عملية انقاذ بطائرة مائية	١٣٢
* اول قنبلة جوية تلقى بعيداً	١٣٢
* اول وحدة انقاذ جوية في البحر	١٣٣
* اول عملية نقل كبيرة	١٣٣
* اول غواصة تغرق في هجوم جوي	١٣٤
* اول دورة للملاحين الجويين	١٣٥
* اول سميتية بحث وانقاذ	١٣٦
* اول طائرة مضادة للدبابات	١٣٦
* اول انتصار للطائرة ضد الدبابات	١٣٧
* اول صاروخ للدبابات تطلقه طائرة	١٣٧
* اول اضخم غارة جوية	١٣٨
* اول استخدام للطائرات العسكرية في الاراضي العربية	١٣٩
* اول جسر جوي	١٤٠
* جسر جوي لاسناد قوات عربية	١٤٠
* جسر جوي لاسناد الكيان الصهيوني	١٤١
* الكاميكا والاطائرات اليابانية	١٤١
* اشتباكات جوية على نطاق واسع في المنطقة العربية	١٤٢

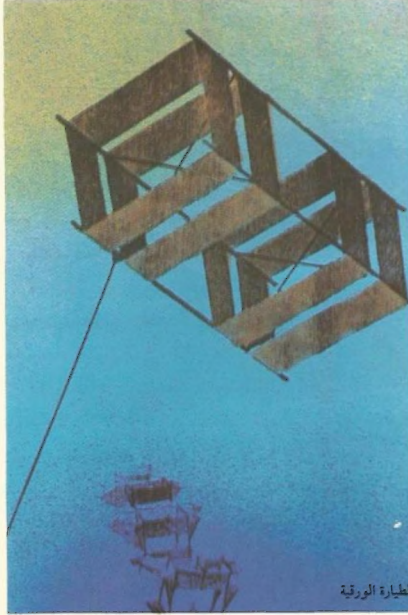
المحتويات	صفحة
* التشكيل الجوي	٧٦
* راس الجسر الجوي	٧٨
* الجسر الجوي	٧٩
* دورية قتال جوي	٨١
* دورية استطلاع جوي مقاتلة	٨٢
* دورية المظلة الجوية	٨٣
* طائرات النقل الجوي العسكري	٨٥
* التفوق الجوي	٨٨
* الاستطلاع الجوي	٨٩
* الاستطلاع الجوي التصويري	٩٢
* معدات التصوير الجوي	٩٤
* الخريطة الجوية	٩٧
* الملاحة الجوية للقوات البرية	٩٨
* الملاحة الجوية للبحرية	١٠٠
* الانقاذ الجوي البحري	١٠١
* اجهزة الطيران الاعمى والقتال الليلي	١٠٣
* الاجراءات الالكترونية والاجراءات المضادة	١٠٤
* المطارات العسكرية	١٠٥
* سرعة التسلق للطائرة	١٠٧
* سرعة الطائرة	١٠٨
* محركات الرفع النفث	١٠٩
* محركات الطائرات / القوة الدافعة	١١٠
* الطائرة المسيرة	١١٢
* الطائرة وحاجز الصوت	١١٣
* الطائرة السميتية وتطورها	١١٤
* ماهية السميتية وموقعها بين الطائرات	١١٥
* انواع السميتيات	١١٦

المحتويات

صفحة

١٤٢	* اعظم انتصار جوي عربي ضد الطيران الصهيوني
١٤٣	* اول عملية استطلاع جوي مهمة
١٤٤	* الهجوم الجوي على قاعدة السفن الهوائية الالمانية
١٤٥	* اضخم غارة جوية على اهداف ارضية
١٤٦	* اول استخدام لآلة تصوير تلتقط صوراً حال اطلاق القذيفة من الطائرة
١٤٧	* اول غارة لمهمة غربية
١٥١	* مصطلحات

الطيران والطائرات الورقية والمناطيد



الطيارة الورقية

ظلَّ الإنسانُ منذُ آلاف السنينَ يحلُمُ بتقليدِ الطيورِ في قُدْرَتِها على التحليقِ والطيرانِ . وسرعانَ ما تحوَّلت هذه الأحلامُ المتراكمةُ غيَّرَ العُصورَ إلى أساطيرَ تحكي لنا ولغَ الإنسانِ بالطيرانِ الذي حاولَ مراراً أنْ يحوِّلَ تلكَ الأحلامَ إلى حقيقةٍ .

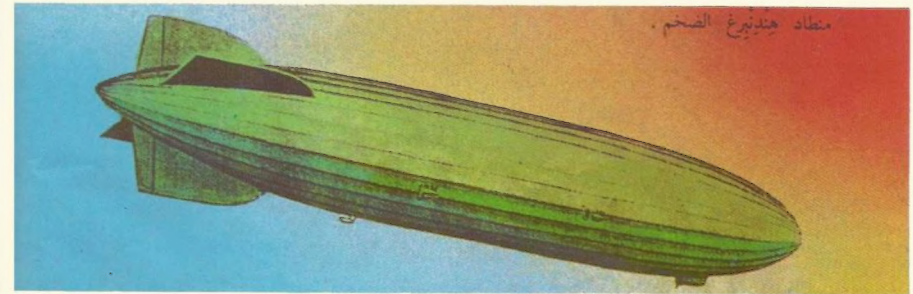
وقد حقَّقَ ذلكَ بنحوٍ آخرٍ : مثلَ الطائراتِ الورقيةِ . وتلكَ كانتِ أوَّلَ خطوةٍ إلى الأمامِ في هذا الميدانِ . ولا يُعرفُ تماماً لحدِّ الآنِ أينَ بدأ الطيرانُ بالطائراتِ الورقيةِ التي مازالت تُستخدمُ حتى اليومَ تسليةً لطيفةً للجميعِ . وهناك رواياتٌ متعدِّدةٌ حولَ ذلكَ ، منها ما يشيرُ إلى أنَّ الصينيينَ هم أوَّلُ منَ صنعوا طائراتَ ورقيةً زاهيةً الألوانِ ومتعدِّدةَ الأشكالِ . ويُظنُّ بأنَّ الجنرالَ الصيني (هان سن) كانَ أوَّلَ منَ استخدمها عامَ ١٩٦ قبل الميلادِ . كما أنَّ الصينيينَ واليابانيينَ أوَّلَ منَ استخدمَ الطائراتِ الورقيةَ في الحربِ لأغراضِ الاستطلاعِ والرَّصدِ ، ولم تُعدَّ وسيلةً جديَّةً من



عباس ابن فرناس يقوم بمحاولة في الطيران

الطيران والطائرات الورقية والمناطيد

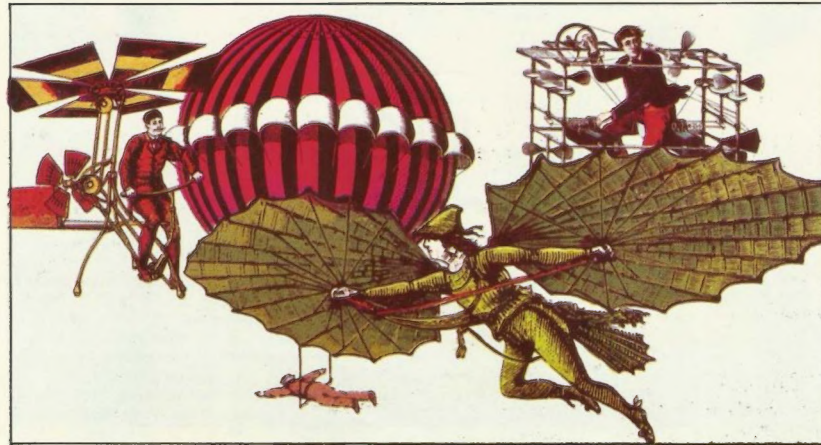
وسائل الحرب إلا في أواسط القرن التاسع عشر حينما أجريت تجارب بريطانية على نوع من الطائرات الورقية طولها ٤ أمتار في مراقبة وتوجيه الطوربيدات نحو السفن المعادية . واستمرّ تطوّر هذه الطائرات للأغراض العسكرية حتى ظهور الطائرة التقليدية عام ١٩١١ وادخالها كسلاح من أسلحة الحرب . وفي تاريخ الأمة العربية قصة طيران حقيقية حدثت في الأندلس بطلها رائد الطيران الأول عباس بن فرناس ، الذي صنع لنفسه جناحين كبيرين من الريش ، ثم حاول الطيران بهما أمام جمهور كبير من سكّان الأندلس ، فقد قفز من فوق سور قلعة أندلسية ثم سقط بعد أن حلّق مسافة قصيرة ... لقد نجح رغم كل شيء . ولعباس بن فرناس - بسبب محاولته هذه - نُصِبَ تذكارية عديدة تحكي ذكراه وذكرى تجربته الفريدة في أكثر من عاصمة عربية . لم يكتفِ الإنسان بالطائرة الورقية ومحاولات القفز من ارتفاعات لتحقيق حلمه ، بل استمرت محاولاته للوصول الى وسيلة تحقق له ما يريد ، وتمكّنه من ترك الأرض والطيران حرّاً في الهواء ، فأخذ يتقرب من مشكلة الطيران بطريقة أخرى فكان له ما أراد ونجح في أن يطير بوساطة المنطاد . ويمكننا أن نقول بأن المنطاد كان أكثر أنواع وسائل الطيران التي اخترعها الإنسان أهمية .



منطاد مونتغيير الضخم .

الطيران والطائرات الورقية والمناطيد

إنّ أوّل من خطرت له فكرة المنطاد هو القس البرازيلي (كسماو) إذ نفّذ فكرته عام ١٧٠٩ بصنع منطاد من الورق ، ملاءه بالهواء الساخن ثم تطوّرت المناطيد يوماً بعد يوم ، وكان الفرنسيون أوّل من أدخل المنطاد كسلاح من أسلحة الحرب ، إذ بنوا أربعة مناطيد كانت النواة لوحدة جوية مسؤولة عن عملية الاستطلاع والرصد ، وتوجيه زيران المدفعية . وفي يوم ٢٦ حزيران عام ١٧٩٤ أجري استطلاع مناطديّ أثناء الحرب بين الفرنسيين والنمساويين في معركة (مليوروس) في بلجيكا وتم الحصول على معلومات مهمّة عن تحركات النمساويين ومواضعهم ، كان لها دور مهم في اندحار النمساويين . وتلك كانت أوّل عملية استخدام حقيقية للمناطيد في الأغراض العسكرية .



الطائرة الشراعية

يمكن إطلاق الطائرة الشراعية من قمة تل ، كما كانت الحالة في أوائل عهد الطيران الشراعي ، أو بواسطة آلة إطلاق خاصة . وتعتمد الطائرة الشراعية في طيرانها على حركة تيارات الهواء الرافعة ، فتتحلق في الجو بخفة وهدوء كالطيور .

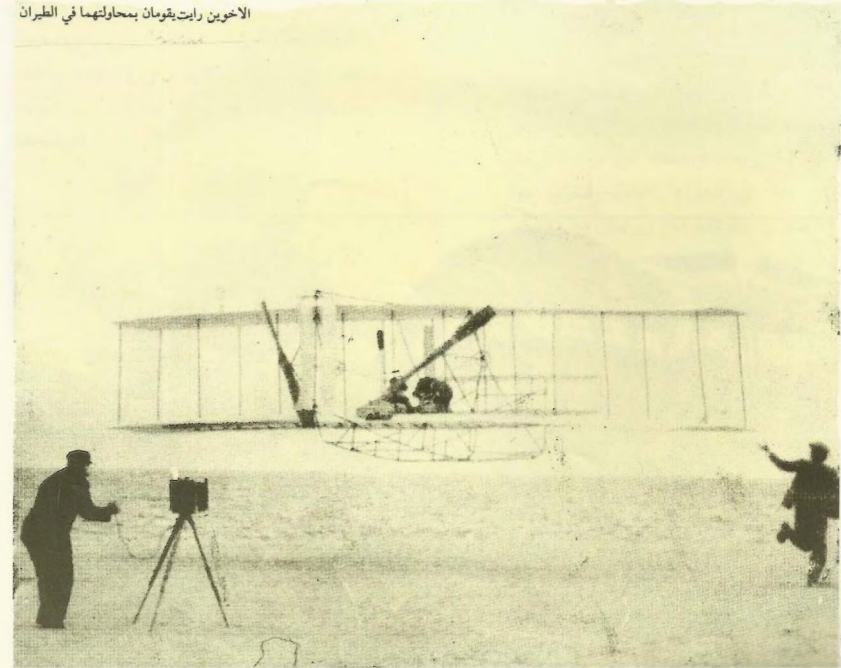
إنَّ الطيران الشراعي هو أقدم نوع من أنواع الطيران . ولقد أمض الأخوان (رايت) ثلاثة أعوام وهما يبنيان طائرات شراعية لدراسة عملية الطيران ، وذلك قبل أن يتمكنّا من صنع محرك آلي أقلعت به طائرة عام ١٩٠٣ .



بريطاني بطائرة (دي هافيلاند - ٤) البحرية في ٥ آب ١٩١٨ وكانت سفينة الهواء هذه عملاقة حقاً ، إذ كان طولها ٢١١ متراً وقطرها ٢٤ متراً وقوة محركاتها ١٧١٥ حصاناً وسرعتها القصوى ١٣٠ كيلو متراً في الساعة . إلا أنَّ الإنسان كان يطمح الى أكثر من ذلك ، كان يُريد « آلة أثقل من الهواء » تتحلّق به في الهواء ، وإذا استخدمها للأغراض العسكرية ، فإنها تكون هدفاً صغيراً تصعب إصابته ، بدلاً من المنطاد الذي يمثل هدفاً واضحاً يسقط حتى من إصابة سهم . وقد نجح الأخوان الأميركيان «رايت» في عام ١٩٠٣ في صنع طائرة طارت بنجاح .

وهناك من يطلق على المناطيد (السفن الهوائية) وهذه في الواقع عبارة عن مناطيد ولكن شكلها انسيابي ، ذات محركات تدفعها الى الأمام ومجموعة ذبول تؤمّن لها التوازن والسيطرة أثناء الطيران من موقع الى آخر ، وكانت ألمانيا أول من استخدم السفن الهوائية العملاقة من طراز (زبلن) الشهيرة في قصف العاصمة البريطانية لندن على نحو مؤثر . وتم أثناء الحرب العالمية الأولى بناء أعداد كبيرة من هذه السفن الهوائية الألمانية لأغراض الاستطلاع الجوي والقصف . وفي نهاية تلك الحرب توقفت الغارات الجوية الألمانية بسفن (زبلن) الهوائية بعد أن أسقطت السفينة الهوائية (زبلن ال - ٧٠) من قبل طيار

الأخوين رايت يقومان بمحاولتهما في الطيران



التدريب على الطيران

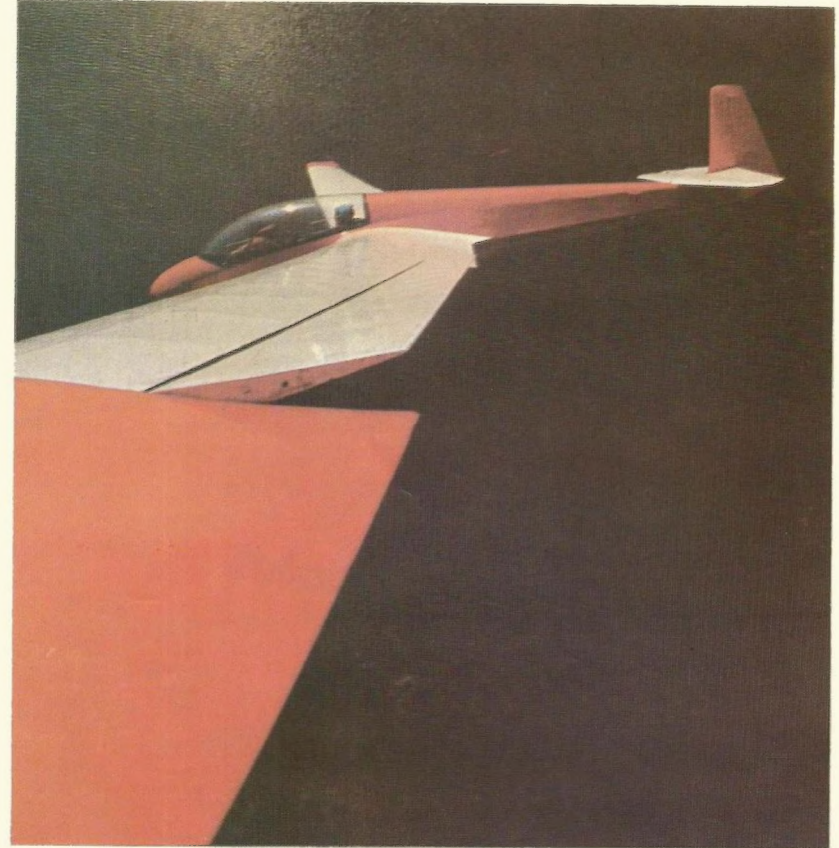
الطيارون إلى ساحة المعركة في فرنسا ، وركبوا طائراتهم ولم تتجاوز مدة تدريبهم بضعة ساعات ، وكانت التعبئة آنذاك تكتسب أثناء الممارسة الفعلية العملية ، أي في ميدان القتال . وكان الطيارون قبل تطوعهم في الحرب قد تلقوا تدريباً على نفقتهم في مدارس طيران مدنية

لابد للطيار الحربي في يومنا هذا ، أو أي فرد من أفراد طائفة الطائرة الحربية أن يمضي ساعات تدريب عديدة في الجو ، إضافة إلى عدة أشهر من الدراسة النظرية ، ودراسة تحضيرية لأجهزة الطائرة . إلا أن كل هذه الشروط لم تكن موجودة في البدايات الأولى للطائرة فقد وصل

وتم تصميم طائرة شراعية تسير بواسطة الطاقة الشمسية وهي مزودة بصفائح من الخلايا الكهروضوئية تبلغ مساحتها ٤٥ قدماً مربعاً وبمحرك كهربائي صغير . وقد طارت إحدى هذه الطائرات عام ١٩٨١ بسرعة ١٦٥ كيلو متراً في الساعة ، وبقيت في الجو مدة خمس ساعات ونصف الساعة ، وبلغ ارتفاعها ١١ ألف قدم فوق سطح الأرض .

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية استُخدمت الطائرات الشراعية لكي يهبط الجنود وراء خطوط الأعداء ، وكانت عمليات الانزال هذه تشمل أحياناً جنوداً بكامل أسلحتهم وتجهيزاتهم ، وأحياناً تنزل عجلة صغيرة أو مدفعاً خفيفاً .

لقد صُنعت الطائرة الشراعية من الورق المقوى والخشب الخفيف ومن مواد لاصقة وأسلاك لربط جميع أجزائها ببعضها .



الطائرة المقاتلة

وقد شهد فن الحرب الجوية عام ١٩١٠ خطوة كبيرة إلى الأمام ، عندما زُوِّدت الطائرة برشاشة ثانية . ثم تطورت وتطوّر تسليحها ، إذ زُوِّدت بالصواريخ والقنابل والمدافع . وهناك أنواع متعددة من المقاتلات منها (مقاتلة الدفاع الجوي) أو (الطائرة المتصدية) أو (المعترضة) التي تواجه الطائرات المعادية في الجو وتشتبك معها . وهناك طائرة مقاتلة للاستناد الأرضي ، التي من واجبها مساعدة القطعات الأرضية في رمي أهدافها التي يتعذر على المدفعية إصابتها ، كما أنّ هناك مقاتلات مضادة للدبابات والعجلات المدرعة .

إنّ أول طائرة صُنعت كما ذكرنا عام ١٩٠٣ من قبل الأخوين (رايت) ولم يكن هناك أيّ تصور لدى المهتمين بشؤون الطيران عما يمكن أن تحقّقه الطائرة في ميدان القتال . وعندما جاءت الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤ كانت الطائرات صغيرة بدائية ، استخدمت لأغراض الاستطلاع المحدود . وعندما بدأت السفن الهوائية (زبلن) العملاقة بعمليات قصف لندن ، زُوِّدت الطائرات البريطانية برشاشة متحركة ، يُديرها أحد الرُماة للتصدي لهذه السفن الهوائية . وعندما تقابلت طائرتان تحملان رشاشات متحركة أو بنادق اعتيادية ظهر الدور الجديد للطائرة ، وهو القتال والاشتباك الجوي القريب .



الجيل الأول من الطائرات المقاتلة



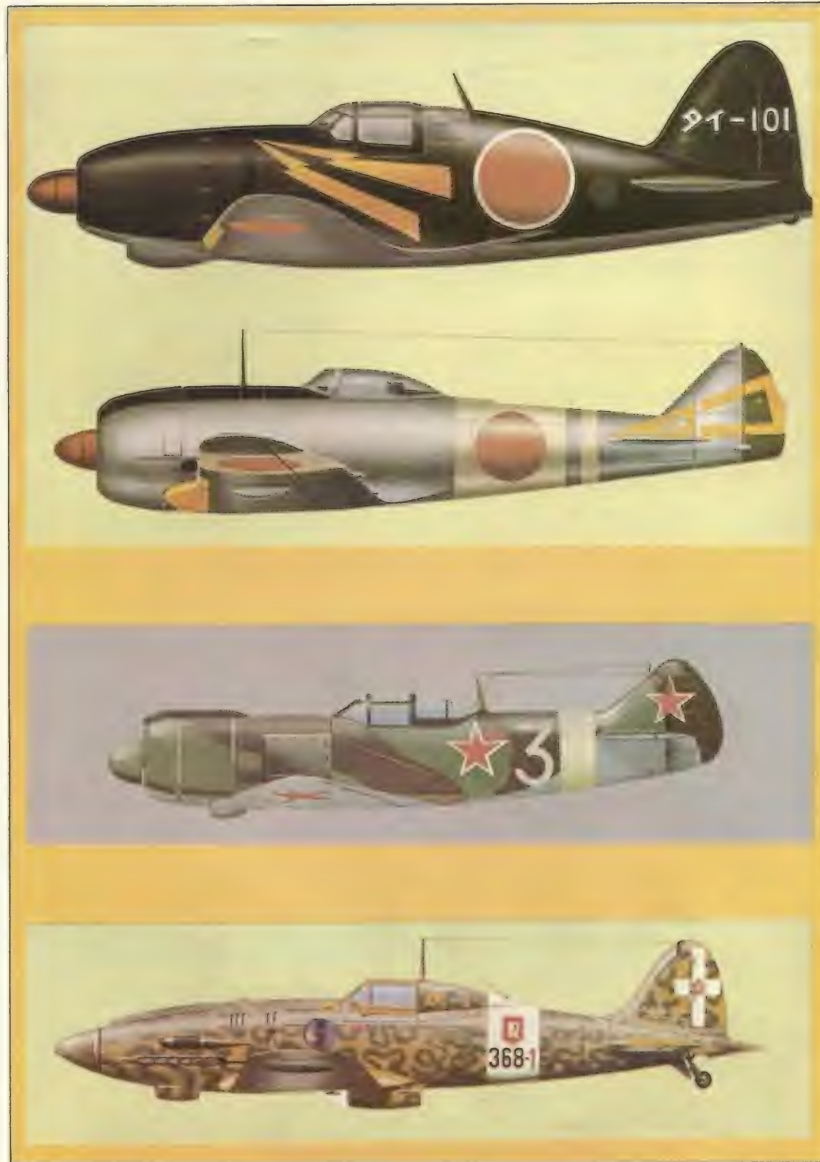
طائرة تدريب

جهاز اتصال بينه وبين المتدرب ، ويُعدّ الأول من نوعه ليستطيع المدرب إعطاء التعليمات وشرح ما يريد أفهامه . والجهاز عبارة عن أنبوب يوصل من قم المدرب إلى اذن المتدرب . واما أن يجلس المدرب في المقعد المجاور للمتدرب ، وبذلك يكونا المقيعان متجاورين . هذا وقد بدأ في الخمسينات استخدام الطائرة النفاثة للتدريب وحُدِّدت ساعات التدريب بـ ٨٥ ساعة طيران . وأهم تطور حدث في التدريب حالياً هو التأكيد على مناورات القتال الجوي لتزويد طائفة الطائرة بأفضل الخبرات في التعبئة وفنون القتال والأسلحة الجديدة .

خاصة . أما المدربون فقد كانوا من الطيارين الذين قضوا اجازاتهم الدورية في المعارك . فبدلاً من قضائهم مع أهليهم جاءوا إلى مدرسة التدريب التي أنشئت حديثاً آنذاك ليعلموا شباباً تطوعوا مندفعين بحب الوطن . وفي عام ١٩١٦ وضعت القواعد الأساسية للتدريب على الطيران الحربي . فاز التقدم التقني في تصميم الطائرة في الفترة ما بين الحربين العالميتين إلى تحسين الأداء واتساع حجم الحمولة الحربية . إذ أصبحت برامج التدريب أكثر تعقيداً . وحُدِّدت ساعات التدريب بخمسين ساعة ، وأغلب ما يكون التدريب في طائرة ذات مقعدين . أما أن يجلس المدرب في المقعد الامامي مع استخدام



مجموعة من الطائرات المقاتلة



مجموعة من الطائرات المقاتلة

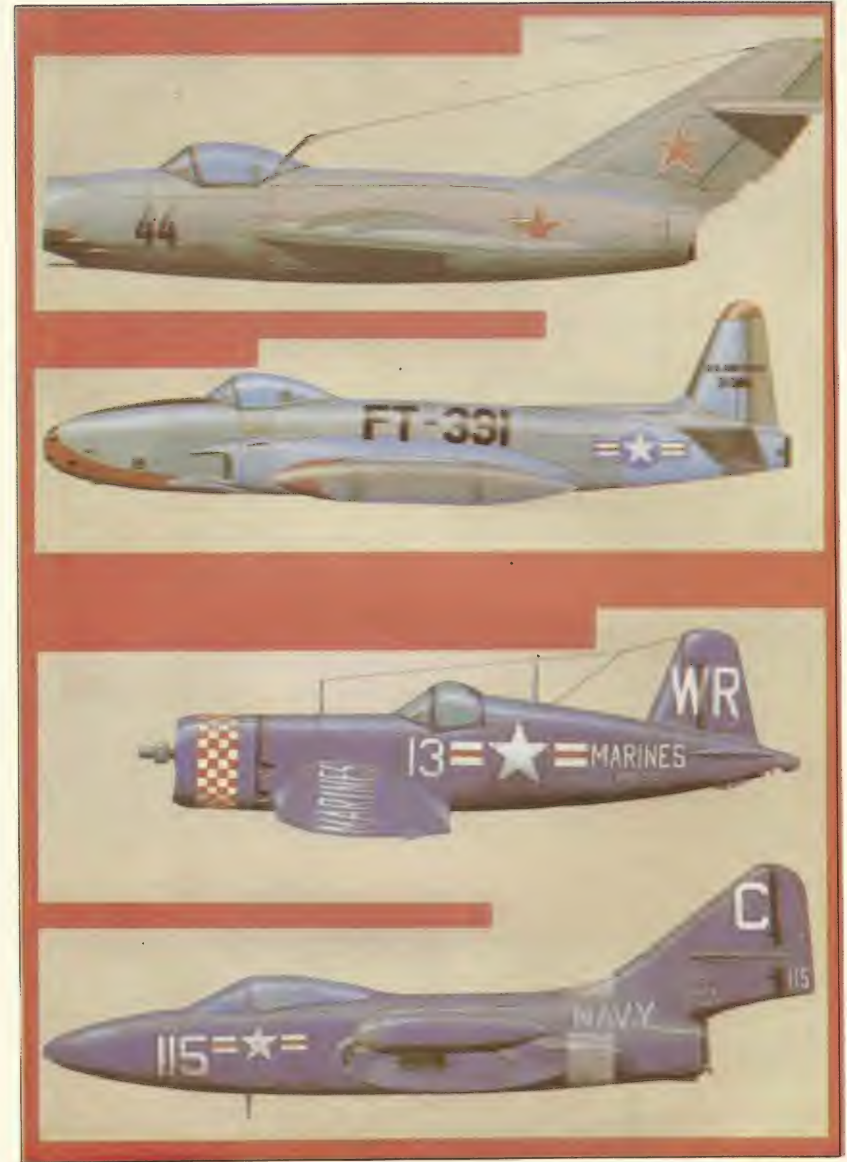
الطائرات القاصفة

الالمانية نوع (زبلن) في مدينة ميتر الألمانية .
ثم تطورت القاصفات أثناء الفترة بين الحربين
العالميتين وأخذت تحمل قنابل أكثر عدداً مع
عدّة مدافع للدفاع الذاتي وقد بلغ عدد قنابل
القاصفة في الوقت الحاضر أكثر من ٦٠ قنبلة .
توجد ثلاثة أنواع من القاصفات هي خفيفة
ومتوسطة وثقيلة ، وتقوم القاصفة بقصف
أهدافها الأرضية والبحرية بالقنابل
والصواريخ وهي لا تقابل في الجو إلا لأغراض
الدفاع الذاتي ، لأنها مصممة أساساً للقصف
وليس للقتال الجوي .

بعد تطور الطائرة التي ظهرت الى الوجود
عام ١٩٠٣ جاءت الطائرة المقاتلة التي زوّدت
بالرشاشة . وبعد انتاج طائرات اكبر حجماً ،
ذات أربعة محركات ، جاءت الطائرة القاصفة
الى الوجود . وقد استخدمت لأول مرة عام
١٩١١ عندما قامت الطائرات القاصفة الإيطالية
من نوع (رمبلر) بقصف المدن الليبية الثائرة
ضدّ الطغيان الإيطالي . أما أول غارة جوية في
أوروبا فقد كانت عام ١٩١٤ عندما قامت
الطائرات القاصفة الفرنسية طراز (فويزن)
بقصف ملاجئ المناطيد والسفن الهوائية



القاصفات من جنرال إلكتريك



مجموعة من الطائرات المقاتلة

الطائرات القاصفة



الطائرات القاصفة



قاصفات الباتية أثناء الحرب العالمية الثانية



المقاتلات العمودية

طائرات العدو وتدميرها ، إضافة الى مُصاحبة طائرات القصف والاستطلاع البطيئة . وتطوّر الاشتباك الجوي بين طائرتين الى عدة طائرات وصل عددها في عام ١٩١٧ خمسين طائرة اشتبكت مع الأعداء فوق خطوط الجبهة .

الطائرة . وقد نجح مهندس بريطاني بخلق تسلسل بين ريش المروحة ومرور الإطلاقة وكان نجاحاً باهراً .

وظل الأمر مجهولاً بالنسبة للألمان ، الى أن سقطت إحدى الطائرات البريطانية ، فاكتشف الألمان السرّ وطوّروه وأخذوا يصطادون طائرات الحلفاء الاستطلاعية التي تكون عادةً غير مسلحة وطبقوا تعبئةً بسيطةً جداً ، وهي الارتفاع ثم الانقضاض على الطائرة المعادية من الخلف .

وبتجاوز مشكلة المدفع / الرشاشة حُدّد تعريف الطائرة المقاتلة بمدافعها / رشاشاتها التي يُديرها الطيار باتجاه ومسار طيرانه . وتسلمت هذه الطائرة واجبات البحث عن

تسليح الجيل الأول من الطائرات



المقاتلات العمودية

في عام ١٩١٥ أصاب طيار طائرة بمقعدين وأدى الى إسقاطها ، وفتح بذلك عصر الطائرة المقاتلة الحقيقية ، وكانت الطائرات الألمانية والبريطانية تمتلك شيئاً مشتركاً جديداً ، وهو أن إطلاقات الرشاشات تنطلق من خلال مراوح الطائرة ، ويقوم الطيار بتوجيه طائرته ، وكذلك

تسديد رشاشته نحو الطائرة المعادية . وقبل هذا الاشتباك كان القتال الجوي يدور بواسطة الأسلحة التي تُحرّك باليد لتفتح النار باتجاه عام نحو الخصم . وقد حاول المهندسون الفرنسيون والألمان والبريطانيون والسوفييت تجاوز هذه المشكلة وذلك بنصب السلاح على



طائرات من الجيل العشرينات

طائرات متعددة الأغراض

القنابل المتنوعة والصواريخ المسيّرة مثل
صواريخ «جو / جو» وصواريخ «جو / أرض»
مع أوعية أو حاويات قنابل نايلم .
* * معدات للتشويش الإلكتروني .

المهام

* تستطيع القيام بواجبات الإسناد الأرضي
القريب . والضربات الأرضية وتأمين التفوق
الجوي والاعتراض والضربات البحرية
والاستطلاع .

- * الطول الكلي : ١٦,٧٠ م .
- * السرعة الأفقية القصوى : ٢٣٣٧ كم/ ساعة
- (٢,٢ ماخ) .
- * الوزن الكلي للإقلاع : ٢٦٤٩٠ كغم .
- * السرعة القصوى أثناء التسلق : ٤٦٠٠ م/دقيقة .
- * المدى القتالي : ١٣٩٠ كم .
- * التسليح والتجهيز :
- * ٢ مدفع رشاش عيار ٢٧ ملم .
- * ٤ نقاط تعليق مزدوجة تحت البدن و ٤ نقاط
تعليق تحت الأجنحة تستطيع بواسطتها حمل



طائرة قاصفة مقاتلة

طائرات متعددة الأغراض

وتسليحها نصف أحدث طائرة متعددة
الأغراض .
* القوة الدافعة : محركان نفثان قوة دفع كل
منهما ٧٢٥٧ كغم .
* عرض الطائرة : ١٣,٩٠ م عند فتح الجناحين
و ٨,٦٠ م عند غلقهما .

الطائرة متعددة الأغراض هي الطائرة التي
صمّمت كون قادرة على تادية مهام مختلفة
تقوم بها عدة طائرات متخصصة ، كان تقوم
بالمقاتلة الجوي والاعتراض والقصف والإسناد
القريب والاستطلاع وغيرها .
ولغرض الوقوف على مواصفاتها وقدراتها



طائرة قاصفة مقاتلة

طائرات الإقلاع والهبوط العمودي والقصير والطويل

كالسمتبات ولكنها تحتاج إلى أرض للنزول ملائمة أو منصة أو قاعدة في وسط البحر كحاملات الطائرات التي تقسح المجال لإقلاع وهبوط الطائرات الأخرى التي تتمكن من الإقلاع والهبوط بمدرج قصير يمكن اعداده بسهولة .

هذا هو الإقلاع والهبوط الطويل أو الاعتيادي الذي يحتاج إلى وجود مطارات ملائمة قد لا تيسر عند الحاجة . وعندئذ يتعدى على الطائرات التقليدية العمل في مثل هذه الظروف ، خلافاً للطائرات السمتية التي تُقْلَع وتهبط في معظم الأراضي من دون حاجة إلى إعداد مسبق . ولما كانت الحاجة كبيرة إلى الطائرات التقليدية لأن تعمل وفق مبدأ عمل السمتيات فقد أمكن إنتاج طائرات مقاتلة تقليدية قادرة على الإقلاع والهبوط العمودي

طائرة اقلاع عمودي



طائرات الإقلاع والهبوط العمودي والقصير والطويل

تحتاج الطائرة التقليدية أو الاعتيادية إلى مسافة مُعَيَّنة للإقلاع والهبوط ، لأنها عندما تُقْلَع تسير بالدواليب على الأرض بشكل أفقي إلى مسافة كافية لتكون قادرة على التخلي عن الأرض والإقلاع والطيران بصورة مائلة ، وكذلك الحال عند العودة من الواجب والهبوط ، أو النزول على الأرض إذ تهبط الطائرة بعد طيران وإطلىء بمستوى الأرض ثم تسير بالدواليب مسافة أخرى إلى أن تتوقف عن الحركة تماماً .



طائرة سمتية

طائرة اقلاع عمودي





والارتفاع . إذ بلغت سرعتها (٧ ماخ) أي ما يعادل سبعة أضعاف سرعة الصوت . واستطاعت بلوغ ارتفاع ٣٥٤.٢٠٠ قدم . لقد كانت هذه الطائرة في الواقع حقلاً للاختبار في مجال الطيران في طبقات الجو العليا . وفي الفضاء بسرعة عالية جداً . وقد مهدت لتصميم وانتاج طائرة (كونكورد) التي تعمل في الخطوط الجوية المدنية . كما مهدت الى ظهور طائرات الفضاء الأكثر تطوراً والتي تدعى اليوم (المكوك الفضائي) إذ تطلق هذه الطائرة الفضائية بواسطة صاروخ الى الفضاء . وتعود نازلة الى الأرض كطائرة . ويمكن إعادة استخدامها أكثر من مئة مرة ولا يتجاوز حجمها حجم طائرة بوينغ ٧٣٧ ، بل هي اصغر منها حجماً وهي مزودة بمحركات صاروخية تعمل بوقود صلب .

الطائرة الصاروخية / الفضائية

نوع فريد من الطائرات التي سبقت الزمن الذي هي فيه . أي انها كانت قفزة نوعية تكنولوجية بالنسبة للعصر الذي ظهرت فيه . فتفوقت على الطائرات الأخرى . إن أول طائرة صاروخية هي الطائرة الألمانية طراز (كومت) الصغيرة التي استخدمت كطائرة مقاتلة لاعتراض القاصفات الأمريكية المتجهة الى الأراضي الألمانية في الحرب العالمية الثانية . أما الطائرة الصاروخية الأخرى . التي جاء تصميمها بعد الاستفادة من خبرات الحرب العالمية الثانية والتي سميت (بل اكس - ١) فقد حققت أول رقم قياسي عالمي باجتياز سرعة الصوت .

ومن الطائرات الصاروخية الأخرى طائرة الاختبار والبحوث (اكس - ١٥) التي تمكنت من تحقيق رقم خيالي لا يمكن تصوره في السرعة



طائرات القتال الليلي

وفي العصر النفاث لم تقدّم الطائرات النفاثة شيئاً جديداً في القتال الليلي ماعدا استعانتها بالتقنيات الحديثة التي بواسطتها تُعدّ الطائرة المقاتلة الحديثة طائرة مقاتلة لكل الظروف وجميع الأحوال ، سواء كان الجو صافياً أم عاصفاً ليلاً أم نهاراً ، وماشابه .



أجهزة موجات خاصة في اللاسلكي ومواقع تحذير رادارية والاذنار المبكر الراداري الأرضي وأجهزة ملاحقة . وتتعاون طوائف هذه الأجهزة مع الطائرة التي اشترط ان تكون طوائفها مكونة من طيار ومساعد له وأن تكون لها قوة نار كافية .



طائرات القتال الليلي

أجهزة قتال ليلي



إنها الطائرات المجهزة بمعدّات الرؤية لتكون قادرة على القتال ليلاً إضافة الى قدرتها على القتال النهاري . إنّ هذه القدرة لم تُعدّ في الوقت الحاضر مقتصرّة على طائرات معينة من دون غيرها ، فقد أصبح معظمها مجهزاً بتلك المعدات .

أول ممارسة للقتال الليلي كانت محاولة الطيارين البحث عن المناطق لمهاجمتها ، اذ كانت هذه المناطق تأتي ليلاً لتهاجم المدن فتقذف قنابرها . وكان قائد الطائرة الليلية يستطيع رؤية المنطاد بواسطة انعكاس انوار المدينة على جسم المنطاد أو انوار الدفاع الجوي الكاشفة .

وكان الطيارون يلاقون صعوبة شديدة في ملاحقة المنطاد أو سفينة الهواء - كما كانوا يسمّونه - الذي قد تصل سرعته ١١٣ كيلو متراً في الساعة . وكان هناك عدد من طائرات الدول المختلفة تستطيع اعتراض المناطيد التي كانت تشكل التهديد الجوي الرئيس في الليل . إلا أنّ هذه الطائرات لم تستخدم إلا بعد عام ١٩١٧ بعد أن تطوّر القتال الجوي الليلي في التقنية أو التنظيم أو التنسيق مع الدفاع الجوي ، اذ قام الفريقان (الطائرات المقاتلة والدفاع الجوي) بتثبيت وسائل وأساليب (وإن كانت بدائية) في كشف وملاحقة وتحديد مواقع الطائرات المعادية واسقاط بعضها .

وفي أواسط الحرب العالمية الثانية توصّل الخبراء الى أنّ مفتاح القتال الليلي يكمن في العمل الجماعي ، إضافة الى ضرورة وجود رجال سيطرة أرضية ماهرين ليستخدموا

الطيران المضاد للغواصات

✧ يجب قذف القنبرة على الغواصة مباشرة
✧ يجب ان تكون طائرة حراسة القافلة ذات
مدى طويل

✧ يجب وجود مظلة جوية للقوافل
✧ من الصعب مشاهدة الغواصة تحت الماء من
الجو
✧ يجب مهاجمة الغواصة على الفور



الطيران المضاد للغواصات

استنيط العسكريون اسلوب دورية شبكة
العنكبوت ، وهو التمشيط على اسلوب مضلع
مثنى تدور على اضلاعه الثمانية طائرة
حراسة . تحرس قافلة السفن . وفي المدة ما بين
الحربين العالميتين الاولى والثانية اخذت
القوات الجوية للدول المختلفة دروسا يمكن
تلخيصها في نقاط خمس طبقت في الحرب
العالمية الثانية وهي

ازداد دور الطائرة في كشف واغراق
الغواصات في غضون الخمسين سنة الماضية .
إذ لم تكن الطائرة في البداية اكثر من عنصر
مساعد . ثم اخذ دورها يزداد حتى تحولت الى
اسلوب مطاردة واغراق الغواصات في الحرب
العالمية الثانية . ثم جاءت القفزة التكنولوجية
الحديثة متمثلة في السميتية التي اصبحت خطراً
كبيرا يهدد الغواصة . وعندما ازداد خطر
سلاح الغواصات في الحرب العالمية الاولى



الطيران المضاد للسفن

ذات مواصفات خاصة لحمله وإطلاقه
أول نجاح مسجل تحقق بطوربيد مُطلق من
الجو . كان إغراق سفينة امداد تركية بالقرب
من مضيق الدردنيل
طوّز العسكريون تعبئة الضربات المضادة
للشّفن المنطلقة من السواحل أثناء الحروب .
وهذا ناتجٌ عن الاستغلال التامّج للطيران
المنخفض للمقاتلات والقاصفات الانقضاضية
وقاصفات الطوربيد .
ثم جاء دور قذائف عيار ٣ عقدية . وأخيراً
استخدمت الطائرات الصواريخ ضدّ الشّفن .

طبيعة الحرب الحديثة هي نقل كميات هائلة
من المواد الحربية عن طريق البحر . وقد
تميّزت الحربان العالميتان الأولى والثانية
بالمحاولات العديدة التي قامت بها كلّ الدول
المتحاربة لعرقلة هذا السيل من الرجال
والامدادات بواسطة عمليات بحرية وجوية .
ولكى تُدمّر سفينة في البحر سواء أكانت
قطعة حربية أم سفينة تجارية أو ناقلة نفط .
احتاجت الدول المتحاربة الى تعبئة واسحلة
خاصة . وكان الطوربيد المطلق من الجو طيلة
الحربين . السلاح الرئيس المضاد للشّفن .
وبسبب حجمه ووزنه فقد احتاج الى طائرات



النظير ان النفطك السفن



وتقوم قوتنا الجوية وصقورها البواسل
بقصف منشآت العدو الحيوية . وخاصة
النفطية الموجودة على سواحل الخليج العربي
كجزيرة خُرج ، مما اضطر العدو الى تحويل
شحن النفط الى جزيرة (سري) . ذات الميناء
الاصغر إلا ان هذا لم يُجد نفعا . فلا تبيء
يقف أمام صقورنا الذين وصلوا الى موانئ
نفطية إيرانية أخرى على بعد ٨٠٠ كيلو متر .
ودمروها تماما . ليمنعوا تزويد العدو بالمعونة
التي تطيل امد الحرب



طائرات الاقتحام

طائرة الاقتحام هي الطائرة التي تخترق الأجواء المعادية ولا تزود طائفتها بآية تعليمات حول أي هدف محدد، بل عليها البحث عن الغريسة بنفسها واقتناصها.

استخدم الألمان في الحرب العالمية الأولى قاصفاتهم الثقيلة. للاقتحام خلف الخطوط البريطانية والفرنسية باحثين عن أنوار تفضح معسكرات القوات المعادية أو أنوار كثيفة لعجلات النقل. في حين بحثت القاصفات البريطانية والفرنسية عن أهداف أكثر تحديداً في المناطق الصناعية الألمانية.

وتطور عمل طائرات الاقتحام فغدت ترسل لتعرض العدو سواء أكان ذلك مطاراته أو بالقرب منها، وتصدر إليها التعليمات لمهاجمة

طائراته الهابطة أو المقلعة، إضافة إلى الإغارة على أبنية المطار والعاملين فيه. وعلى طائرات الاقتحام هذه التحليق حول المطار لتصيبه بأكثر ضرر ممكن ويقدر ما يسمح به وقودها.

وتنقسم طائرات الاقتحام إلى نوعين حسب نظرياتها:

- ✧ طائرة اقتحام متخصصة.
- ✧ طائرة غير متخصصة تقوم بعمليات اقتحامية أحيانا.
- وتوصي النظرية الألمانية لطائرة الاقتحام باستخدام القاصفات في حين تركز النظرية البريطانية على المقاتلات.



طائرات زرع الألغام البحرية

وفي فترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية ازداد الاهتمام بقيام الطائرات بوضع الألغام في البحر. إذ تعد الطائرة الوسيلة الأكثر أماناً في وضع الألغام في البحر لتلغمه. وفي الحرب العالمية الثانية كانت الطائرات البريطانية تقوم بوضع الألغام في بحر الشمال فقط. لأنها لم تستطع الوصول إلى بحر البلطيق في حين كان الألمان يرسلون طائراتهم ليلاً لوضع الألغام في مصب نهر التايمس البريطاني

أول من شرع بدراسة وضع الألغام بواسطة الطائرات هم البريطانيون والألمان في السنوات الأخيرة من الحرب العالمية الأولى وبذلك بدأت حرب الألغام في البحر. وأخذت الطائرات تقوم بسلسلة من الطلعات في عام ١٩١٨ لمراقبة الساحل وإحباط همة رجال الغواصات من تنفيذ عملياتهم على السواحل البريطانية أو الألمانية، في حين قامت المناطق بواجبات الاستطلاع والكشف عن الألغام في البحر ثم الإخبار عنها.



طائرات كبح الألغام البحرية

أما بالنسبة للألغام المغناطيسية التي يكمُر خطرها في انفجارها حال دخول مادة حديد (وكل السفن حديدية) مجالها المغناطيسي فقد نصب الألمان والبريطانيون ملقّات إبطال المغناطيسية أو مغنطة سفنهم أو الكشف عنها بواسطة طائرات خاصة مزوّدة بملف مغناطيسي كبير قطره بقدر طول الطائرة من بداية مقدمتها إلى ذيلها ووزنه طنّان وربع طنّ.

وطبق الألمان أسلوباً آخر هو أن تقوم طائراتهم بقذف شحنات متفجرة لتفجّر الألغام الصوتية.

وفي عام ١٩٧٠ بدأ دور السمّية في مكافحة الألغام وقامت بمهمات تفجير أو إبطال مفعول الألغام البحرية بنجاح تام.

طائرة كبح الألغام



كانت المناطيد الحرّة أو المربوطة في الحرب العالمية الأولى تقوم بمهمة الاستطلاع أو الكشف عن الألغام في البحر. وفي الحرب العالمية الثانية عندما ازداد نشاط الألمان في زرع الألغام البحرية اتخذ البريطانيون خطوات عديدة لمواجهة هذا الخطر الذي يطوّق بلادهم من الشرق (بحر الشمال) ومن الجنوب (بحر المانش). فها هي الطائرات القاصفة تقوم بدوريات فوق قواعد الطائرات المائية الألمانية جنوب بحر الشمال، وغايتهم إرباك عملية زرع الألغام. في حين طيّروا المناطيد المربوطة حول مصبّ نهر التايمس كي يمنعوا الطائرات الألمانية من الوصول إلى المصبّ أو النهر نفسه.

ولكن لماذا سمّيت عملية وضع الألغام بـ (زرع الألغام)؟ لقد كان يُطلق على الألغام اسم الخضروات والزهور كاسماء رمزية ترمز إلى الألغام. وعند إرسال الرسالة باللاسلكي يقول الطيار أنه قام بزرع الخضروات أو الزهور في الساعة كذا والمكان كذا. لقد حققت الطائرات الزراعية للألغام في الحرب العالمية الثانية معدّلاً للنجاح يفوق سبع مرات معدّل نجاحها في هجماتها المباشرة على السفن المعادية بأسلحة أخرى.

وبعض الألغام كانت تقذف بمظلة. إذ كان الطيار من ارتفاع عال، كي لا يسمع دويّ جرّاء ارتطام اللغم في الماء وقد يصل الارتفاع ٦٠٠ متر. وكانت الألغام قبل الحرب العالمية الثانية من نوع التماس الكروي. مزوّدة بقرون تفجّر اللغم حال ارتطامه بسفينة. وفي أثناء الحرب قام كلا الخصمين بدراسة الألغام المغناطيسية التي تنفجر حال دخول كتلة معدن (السفينة مثلاً) مجالها المغناطيسي. واللغم المغناطيسي هو جسم رفيع وطويل مثل الطوربيد.



طائرات زرع الألغام الأرضية

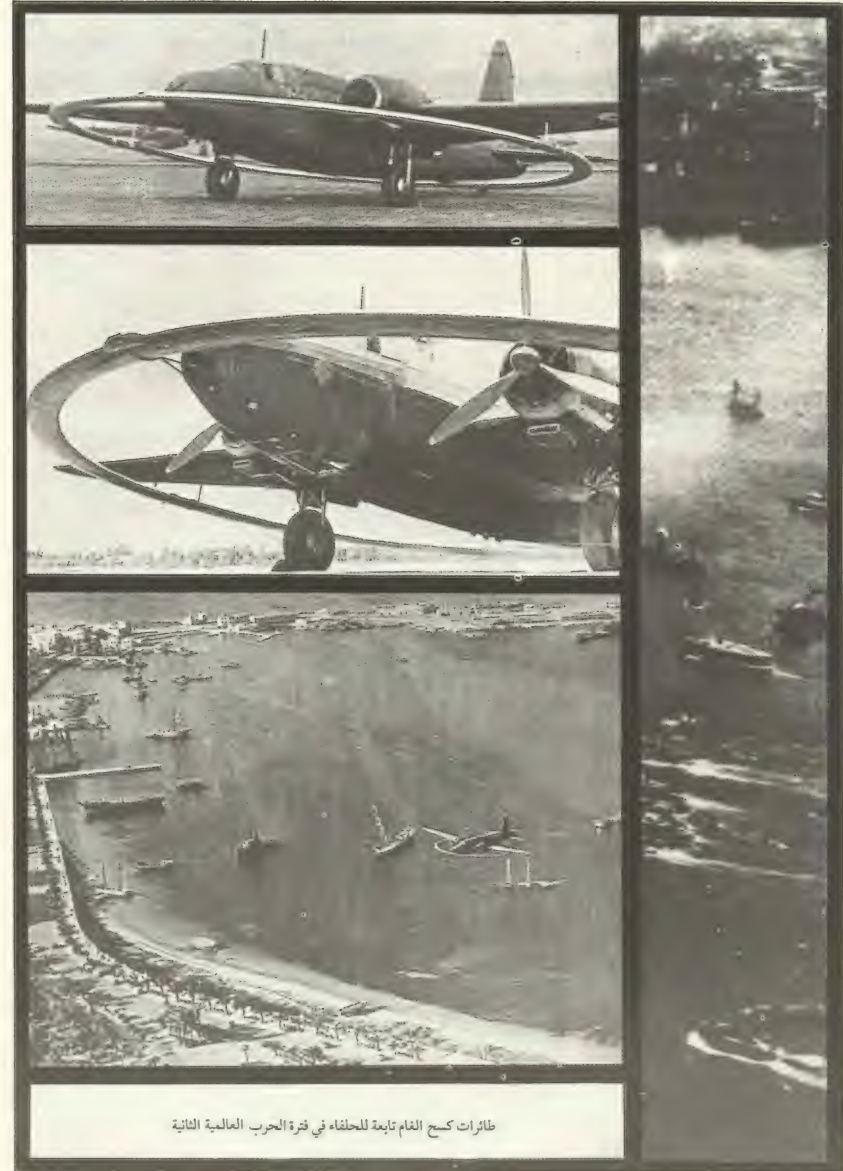


المعادي والطقس وحالات الرؤية الرديئة .
ويمكن استخدام الطائرات الحاملة لحاويات
الألغام بنحو أكثر فعالية ، عند زرع الألغام في
عمق الأراضي المعادية ، بهدف إيقاف حركة
التنقل المعادي في المناطق الخلفية وفي النقاط
الحرية .



يمكن استخدام أسلوب زرع الألغام الأرضية
(المضادة للدبابات والأشخاص) بواسطة
طائرات حديثة بنحو مشابه للنظام المستخدم
بواسطة السمّيات . إلا أنّ الألغام توضع داخل
حاويات تُطلق من الطائرة ، وعلى ارتفاع
مناسب ، فوق سطح الأرض إذ تنفلق الحاوية
فتؤن نثر الألغام بالمنطقة المطلوبة . وهذه
الألغام مزودة بصاعق مغناطيسي وبوسيلة ضد
الرفع ووسيلة توقيت .

ويمكن للقطعات البرية زرع حقل الغام
بهذه الطريقة بوجه قطعات معادية بسرعة
كبيرة ، إلا أنها تُحدّد بقابلية حمولة الطائرة
وصعوبة تأمين الدقة في قذف الألغام فوق
المنطقة المطلوبة بفاعلية الدفاع الجوي



طائرات كسح الغام تابعة للحلفاء في فترة الحرب العالمية الثانية

الطائرة والرشاشة

الرشاشة ومدى ابعد وسرعة أعلى ودرجة تدمير أكبر .

حدث تطور كبير في تسليح الطائرة . إذ زودت بمدفع ذي إطلاقة أكبر حجماً من إطلاقة



الطائرة والرشاشة

بدأ إنتاج وتسليح الطائرة بالرشاشة عام ١٩١٥ . وقد كان تسليحها قبل ذلك يتمثل بالمسدس الشخصي للطيار وبالبنديقية الاعتيادية التي كان غالباً ما يستخدمها الراصد أو الرامي الموجود في المقعد الثاني في الطائرة . ثم زود الرامي برشاشة عيار ٧,٩ ملم . وكانت هذه الرشاشة ترمي على هيئة قوس ، وتوجه من قبل الرامي إذ تتحرك على سكة معدنية مقوسة حول المقعد ، وهناك مخزن دائري دوّار يزود الرشاشة بما مجموعه ٤٧ إطلاقة ثم زادت فيما بعد إلى ٩٧ إطلاقة ، وكانت الخراطيش الفارغة للعتاد تجميع في حاوية خاصة لمنع تناثرها في الهواء لئلا تصيب هيكل الطائرة . وفي عام ١٩١٨ زادت سرعة رمي الرشاشة إلى ٨٥٠ إطلاقة في الدقيقة . وفي الحرب الكورية



الطائرات والقنابر

وفي الوقت الحاضر توجد قنابر عنقودية تشبه عنقود العنب . تتألف من مئات القنابر المصغرة التي تنشر على مساحة واسعة من الأرض عند إسقاطها لتصيب أكبر عدد من الأشخاص .

وهناك قنابر أخرى تدعى قنابر ذكية وهي موجهة أثناء الإسقاط نحو الهدف توجيهاً تلفزيونياً أو رادارياً ، وهي لا تخطئ الهدف . ومن القنابر الأكثر خطورة ، القنبرة الهيدروجينية وقنبرة الكوبلت والقنبرة النيوترونية .



الفتجار قبل ذرية

وفي الحرب العالمية الثانية بلغت صناعة القنابر الجوية مرحلة متطورة وتيسرت أنواع مختلفة كالقنابر الخارقة للدروع ، وقنبرة النابالم التي تتكوّن من مواد لزجة سريعة الاشتعال ، فهي تشتعل حال تماسها بالهدف . وقد استخدمت في الحرب العالمية الثانية أيضاً أول قنبرتين نوويتين من قبل الولايات المتحدة ، إذ ألقيتا على مدينتين من أحدث المدن اليابانية واكتفها سكانا . وبذلك وضعنا نهاية فورية لتلك الحرب .

الطائرات والقنابر

بدأ الأمر برمي القنابر اليدوية من الجو على قطعات العدو . ثم جاءت أول قنبرة مصممة بشكل خاص لالقائها من الطائرات ، وهي القنبرة الألمانية «أي بي كي» عام ١٩١٢ التي كانت تتكوّن من اسطوانة حديدية مملوءة بالمتفجرات ، وكان تأثيرها محدوداً أو يكاد يكون معدوماً على القطعات الأرضية . لذلك لم تستخدم في الحرب العالمية الأولى .

وفي عام ١٩١٤ أدخلت قنابر زنة ٥٠ كغم بالخدمة وكان شكلها مدبباً وإنسيابياً فولاذياً ليساعدها على الاختراق ، ولها ذيل يساعدها على التوازن أثناء السقوط . ثم تطورت القنابر مع تطور الطائرات القاصفة فتم تصنيع قنبرة زنة ١٥٠٠ كغم .



الطائرات والصواريخ

تسلح الطائرات الحديثة



صواريخ جو / أرض
لإستخدامها ضد القوات البرية مثل
الدبابات والعجلات المدرعة والأهداف الأرضية
الأخرى .

صواريخ جو / بحر
لإستخدامها ضد الأهداف البحرية كالسفن
والغواصات وغيرها من القطع البحرية .

الطائرات والصواريخ

تحمّل الطائرات المقاتلة والقاصفة ، إضافة
إلى الأسلحة الأخرى التي تحدثنا عنها أنواعاً
مختلفة من الصواريخ مثل

صواريخ جو / جو
لإستخدامها ضد الطائرات والسمتبات المعادية
أثناء الاشتباك الجوي .





حاملة طائرات

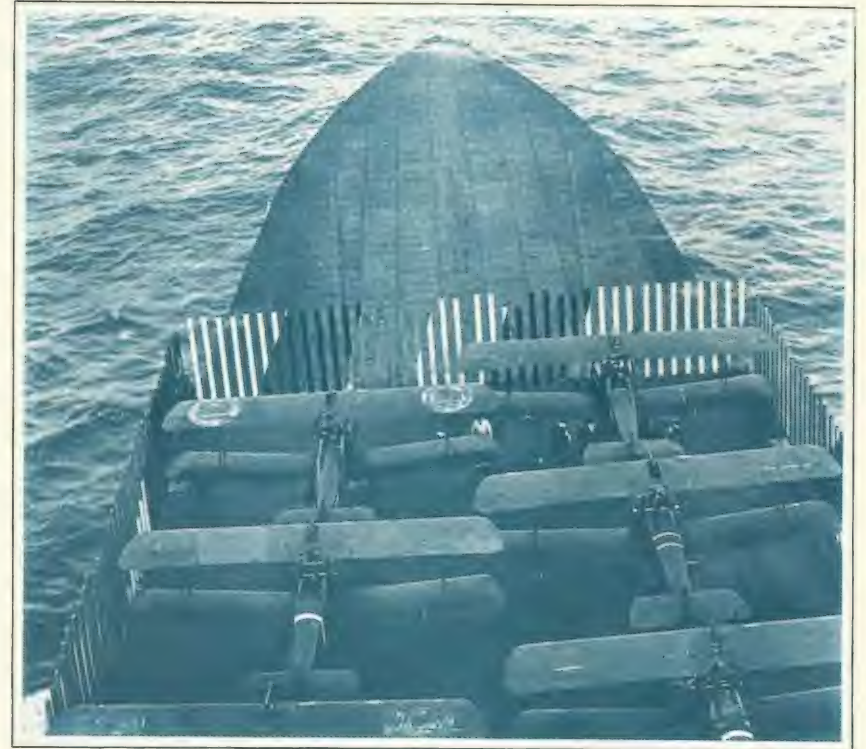
حاملة طائرات حديثة



حاملات الطائرات

استحدثت تحت ضغوط حرب علم الملاحة . وتحمل الحاملة مجموعة من الطائرات مع اعدتها ووقودها ومواد صيانتها . وقد استطاع أحد الطيارين في نهاية عام ١٩١٧ الهبوط فوق ظهر بارجة حربية مُبرهنا عمليا على امكانية هبوط طائرات على السفن بعد اجراء تحويلات على سطح سفن حربية

بعد اختراع الطائرة المائية التي كانت تنقل على ظهر السفن الى عمق البحر ، ثم تنزل الى الماء لتقلع وتنفذ مهماتها ثم تعود لترفع الى السفينة للصيانة أو التصليح . بعد اختراع هذا النوع من الطائرات ، دعت الحاجة الى طائرة عادية تقلع من السفينة مباشرة وأطلق على هذه السفينة اسم (حاملة الطائرات)



حاملة طائرات

الطائرات وعملية الإرضاع الجوي

مدى رحلة الطائرة أكبر من مدى عملها ، ولا يكون على خط سيرها مطار صديق للتموين بالوقود .

ويستفاد في هذه العملية من قدرة الطائرات الصهريجية على البقاء مدة طويلة في الجو بين (١٠ الى ١٥) ساعة ، وحمل كميات كبيرة من الوقود بين (١٤ الى ٢٠) طناً .

ويتم تموين أو إرضاع الطائرات في الجو بأحدى طريقتين :

تعتمد الاولى على قيام طائرة حوضية بمد

يُقصَد بعملية الإرضاع الجوي تموين الطائرات بالوقود جواً بواسطة طائرة حوضية أو صهريجية ، أي أن الطائرة المقاتلة أو القاصفة يجري تزويدها بالوقود جواً من قبل طائرة حاملة للوقود عندما تكون الطائرتان في الجو . ويستخدم هذا النوع من التمرين لتوفير الوقت اللازم لهبوط وإقلاع الطائرة ، بغية التمرين بالوقود أو للحفاظ على الطائرات المكلفة بمهام محددة في الجو لتأمين استمرارها بتنفيذ الواجب ، أو عندما يكون

الغواصة ، إصابات جسيمة . إلا إن الطائرة نجحت في السنة الأخيرة من الحرب العالمية الاولى ، خصوصاً الطائرة المائية في حراسة وحماية القوافل من هجوم الغواصات . وكانت الحرب العالمية الثانية في المحيط الهادي ، حرب حاملات وقد حدثت معارك الحاملات مصير الحرب البحرية ، بعد اكبر معركة بحرية بين حاملات الطائرات الاميركية واليابانية ، خسر فيها الطرفان أكثر من حاملة طائرات ، وان حقق الاميركان انتصاراً في هذه المعركة ، وبدأوا تفوقهم في المحيط الهادي .

لتحويلها الى (حاملة طائرات) . وبواسطة حاملة الطائرات أصبحت المعارك الحربية معركة طائرة ضد الأهداف البحرية والبرية . فالطائرة تقلع من حاملتها لتهاجم السفن أو القطع البحرية المعادية والأهداف الأرضية المعادية على أن يُقدّر قادة الأسطول أن العدو يفعل الشيء نفسه . وقد زودت الطائرات بطوربيدات لإغراق السفن .

أما بالنسبة للغواصة ، فقد حدثت الطائرة من قوتها ، وان لم تستطع من إصابة سلاح



الطائرات ومهمة الارصاد الجوية

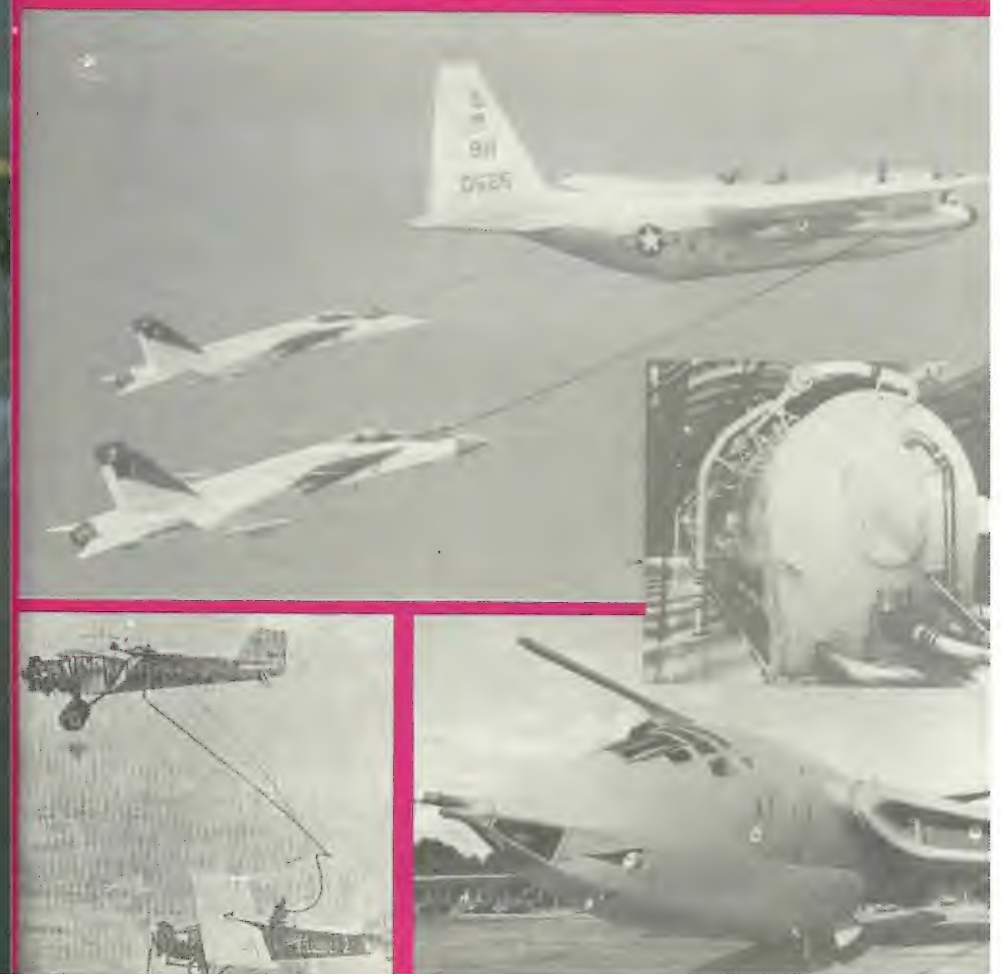


الحوضية قطع اتصال القمع بالفتحة . وما ان يتم القطع حتى تصبح الطائرة المرسعة قادرة على الابتعاد عن الطائرة الصهريجية لمراقبة تنفيذ مهماتها .

أما الطريقة الثانية فتعتمد على وجود مراقب داخل الطائرة الصهريجية يتحكم يدوياً بانبوب صلب ذي مجس ويبرر الانبوب من مؤخرة الطائرة الحوضية . ويستطيع المراقب

الطائرات ومهمة الارصاد الجوية

خرطوم او اكثر من مادة شبه صلبة وراءها ويكون للخرطوم قمع يدخل في الفتحة الموجودة في مقدمة الطائرة المرسعة ثم يتم إغلاقها ليا ، ويضاء على لوحة أجهزة الطائرة الصهريجية ضوء يشير الى انتهاء عملية الإغلاق وامكانية البدء بدفع الوقود الى خوض وقود الطائرة . وعند امتلائه يضاء نور يشير الى ذلك . وعندئذ يطلب الطيار من الطائرة



الطائرات والإنذار المبكر المحمول جواً

بالعين . واستمر الأمر كذلك حتى عام ١٩٤٣ إذ بدأت الدراسات لإنتاج طائرات إنذار مبكر . وهذه الطائرات تُعدّ محطات رادار متنقلة ، وهي تحلق على ارتفاع ٨٢٣٠ متراً ليصبح أفق الرؤية ٣٣٠ كيلو متراً ، وبذلك أصبح الإنذار المبكر المحمول جواً .

وقد طُوّر هذا النوع من الطائرات الى أن أصبح رادارها يُخضع ١٢ مليوناً ونصف مليون كيلو متر مكعب من الأجواء تحت مراقبته .

وجاء دور الأقمار الصناعية التي تستطيع كشف أو تصوير أية حركة مريبة أو تثير الاهتمام على أرض الأعداء فتقوم بالإنذار عنها .

لاشك أننا نستطيع في يومٍ مشرق الرؤية مسافة أبعد لو رفعنا رؤوسنا فوق الأرض ، وهذا يعتمد على الأفق وانحناء الأرض . وكذلك كلما ارتفعت بنا الطائرة كانت الرؤية أبعد . وبالنسبة لأنظمة الإنذار المبكر في الحرب العالمية الثانية - كان هذا مهماً بنحو رئيس - فقد كان المراقبون (في بداية الحرب) يستخدمون منظراً على الأرض أو على مرتفع أو بناء عالٍ يعتمدون عليه للعثور على الطائرة المعادية ، ولا تتجاوز المدة الزمنية لإعلام القيادة بالأمر أو الإيعاز الى الجميع ليؤدوا واجبهم أكثر من نصف دقيقة .

واخترع الرادار في نهاية الحرب ، إذ استطاع رؤية الطائرة من دون مشاهدتها

للسرعة وارتفاع الطائرة الصهريجية . وتعود أول تجارب تموين الطائرة جواً الى عام ١٩٢٦ ، ولكن استخدام هذا الأسلوب عسكرياً لم يتم إلا في أثناء الحرب العالمية الثانية . وهو يُستخدم حالياً على نطاق واسع في الأسلحة الجوية لتموين القاصفات أو المطاردات البعيدة المدى ، الأمر الذي يسمح بزيادة مدى العمل وزيادة الحمولة الحربية في أن واحد .

توجيه الأنبوب نحو قمع آخر موجود في مقدمة جناح الطائرة المرسعة . ويتم الإغلاق ودفع الوقود من الطائرة الأولى الى الثانية ، وقطع اتصال القمع مع المحبس بالطريقة السابقة . وهناك أجهزة أكثر تطوراً تؤمّن دفع الوقود ألياً عند حدوث الإغلاق كما تؤمن الفصل عند امتلاء خزان الطائرة المرسعة بشكل ألي . يتطلب إرضاع الطائرة جواً تركيزاً كبيراً ودقة في الحفاظ على السرعة والارتفاع المماثلين



طاقم مراقبة الرادارات

طائرة الإنذار

الحرب الجوية

مؤخرتها ، وكان الألمان أسبق من غيرهم في صناعة مقاتلات حديثة ، ذات قوة نيران أقوى ، وذلك في عام ١٩١٥ باستخدام طائرات ذوات جناح واحد مسلحة برشاشة ، فاحرزوا التفوق الجوي في غضون ذلك العام . وأثناء

جرى استخدام الطائرة في بداية الحرب العالمية الأولى أساساً كأداة استطلاع ومراقبة جوية ، لذلك قُذرت الدول المتخاصمة تطوير فاعلية الطائرات المقاتلة لطرد طائرات الاستطلاع المعادية في أجواء جبهة القتال وفي



مركبة من معارك الحرب العالمية الأولى



التعبئة الجوية



يُقصد بالتعبئة الجوية استخدام الطائرات واسلحتها في ميدان المعركة . وترتبط هذه التعبئة ارتباطاً وثيقاً بالقدرات التقنية والقتالية للطائرات المستخدمة والتي تتسم عادة بالتطور السريع .

لم تشهد الحرب العالمية الأولى التي استخدمت فيها الطائرات للأغراض العسكرية لأول مرة تطوراً كبيراً لهذه التعبئة التي كانت تقتصر على عدد من أساليب القتال . وبالرغم من أن تطورا حدث لأساليب خاصة بالمطاردة أو القصف أو الرصد ، فإن التطور الحقيقي



الحرب الجوية

معارك عام ١٩١٦ استخدم الحلفاء الطيران لإسناد قواتهم البرية . وفي قصف محطات السكك الحديدية ، والمطارات وخطوط المواصلات . الأمر الذي أدى إلى زيادة حجم المعارك الجوية وتطورها . ومن ثم تطویر المقاتلات لدى الطرفين . وفي عام ١٩١٧ جرت معارك اشتبكت فيها أكثر من ١٠٠ طائرة في وقت واحد .

وفي بداية الحرب العالمية الثانية واثناء الهجوم الألماني على بولندا عام ١٩٣٩ بدأت الطائرات الألمانية طراز (شتوكا) المخصصة للاستناد الأرضي تعاونها مع ارتال الدبابات فتشكل بذلك سلاحاً وتعبئة جديدة في الحرب الجوية لايقاوم . وقد لعب ثنائي الطائرة (الدبابة / الطائرة) أي (الدرع / السيف) الدور نفسه في جميع الحملات الخاصة الألمانية التالية ضد هولندا وبلجيكا وفرنسا عام ١٩٤٠ والبلقان والاتحاد السوفييتي عام ١٩٤١ . وهكذا أصبح السلاحان الحديثان اللذان كانا يرايان في دور النمو في الحرب العالمية الأولى . يلعبان دوراً حاسماً في الحرب العالمية الثانية لم يكن متصوراً قبل ذلك .



معارك من الحرب العالمية الثانية



معارك من الحرب العالمية الأولى

المعركة الجوية

الطائرات المعادية عن الأجواء وإحراز التفوق الجوي أو عدم تمكينه من إسناد قواته البرية . وقد حدثت معارك جوية كثيرة نذكر منها اثنتين من الحربين الأولى والثانية . قام سرب بريطاني بطلعة اصطياح طيار

يُقصَدُ بالمعركة الجوية الاشتباك الجوي الذي يحدث بين طائرات مقاتلة صديقة وأخرى معادية ، قد تكون مقاتلة أو قاصفة أو أي نوع آخر . وغاية المعركة الجوية هي إبعاد أو إزاحة



الجديد الذي حدث في التعبئة الجوية في غضون أعوام (١٩٣٥ - ١٩٣٩) من قبل الألمان . إذ لم يقتصر الدور بالإسناد الأرضي القريب الذي يقوم به الطيران أثناء القتال . بل شمل أيضا خلق استخدام تشكيلات جوية توضع تحت تصرف قائد / امر واحد . طائرات من أنواع مختلفة ذات مهمات متعددة بغية تحقيق غرض مشترك واحد . وقد أدت الفاعلية التعبوية ل سلاح الطيران الألماني من جهة وتربط التعبئة الجوية مع التعبئة البرية من جهة أخرى الى إلحاق هزائم فادحة بالحلفاء .

وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بعشر سنوات ، أي في الخمسينات ، تغيرت أساليب التعبئة الجوية بسبب التوسع في استخدام الصواريخ الموجهة من طراز جو / جو و جو / بحر وبسبب ظهور الأسلحة النووية وتكنولوجيات التحليق بسرعات تفوق سرعة الصوت ، وامكانات الإقلاع العمودي والقصر وظهور الطائرات المتعددة الأغراض .



المعارك الجوية عام ١٩٧٣

مواقع رادار ومراكز توجيه وانذار ومحطتي تشويش الكتروني وثلاث مناطق إدارية وأحد مواضع خط بارليف شرق ميناء بورفؤاد . كما قدمت الطائرات إسنادا أرضيا قريبا للقوات البرية المهاجمة لخط بارليف أثناء عمليات العبور الأولى . وقد شاركت في هذه العمليات طائرات من طراز (ميك - ٢١) و(سوخوز-٧) و(مك - ١٧) إضافة الى طائرات (هنتر)

أثناء الحرب العربية الصهيونية . وعند بدء الهجوم على الجبهتين المصرية والسورية في ٦/١٠/١٩٧٣ انطلقت نحو (٢٠٠) طائرة فوق سيناء من بينها ٢٤ طائرة (هنتر) عراقية لتساند الهجوم البري بقصف جوي في العمق الصهيوني للعمليات . استهدفت مطارات العدو العسكرية وعشرة مواضع صواريخ أرض جو وموضعي مدافع من عيار ١٧٥ ملم وثلاثة



طائرة هنتر

كان يوما ملبدا بالغيوم والأمطار . وعندما انقشع السحاب ظهر . وسنحت الفرصة لرؤية أفضل . وإن كانت بعض الغيوم ما تزال موجودة - إلا أن الطقس كان جوا مثاليا لتنفيذ عملية جوية . انطلقت ست طائرات مقاتلة بريطانية بين كل اثنتين وأخرين مدة ساعة . اخترقت الطائرتان الأوليان الخطوط الألمانية وهاجمت قافلة مكونة من عشرين عجلة حمل . وبعد مدة فقدت الطائرتان الاتصال بينهما . في حين اعترضتهما أربع طائرات ألمانية . ودار اشتباك جوي بمستوى منخفض مع إحداها التي حاولت إصابة الطائرات المهاجمة ونجحت في إصابة إحداها . إذ هوت وارتطمت بأسلاك كهربائية وعادت الطائرتان البريطانيان سالمين الى قاعدتهما .

ألماني مشهور . كان يُطلق عليه الأمير الأحمر (وكان لون طائرته أحمر) وفريقه ليقودوهم الى فتح حيث تنتظرهم مقاتلات . والتي لم تلاق الأمير الأحمر وزملاءه إذ وجدت القاصفات نفسها في الطريق عندما هوجم الأمير فاضطر قائد السرب الى جعل طائرته على هيئة دائرة دفاعية (الطيران على هيئة دائرة : طائرة خلف طائرة) مما أجبر الأمير الى الطيران حول هذه الدائرة مسافة أبعد من مدى نيرانها هازنا بهم وساخرا منهم بقبضته . وكان طيلة الوقت يتحين الفرصة للانقضاض على أعدائه . وحانت الفرصة عندما قدمت طائرة ألمانية تحتهم فانحرف أحدهم عن الدائرة بطائرته ليطاردها . فانقض الأمير الأحمر كالبرق على مكان الطائرة التي انحرفت وانضم الى الدائرة . وبدأت المعركة التي أسفرت عن إسقاط طائرتين فورا ثم تتبعها ثالثة .



الطائرات والدفاع الجوي

الدول بحماية مواطنيها المدنيين ضد أي هجوم من السماء . هناك مصطلح في الدفاع الجوي يقول : (أفضل دفاع هو الهجوم المضاد) . وهذا صحيح إذ لم يشهد أي صنف أو سلاح تطوراً بقفزات سريعة ، مثلما شهد سلاح الدفاع الجوي الذي بدأ عام ١٩١٥ . فقد قام أفراد

شهدت بداية الحرب الجوية تحولات عديدة في الموازنة بين الهجوم والدفاع ، وتغيرات في الأشكال القديمة من الحروب البرية والبحرية ، فقد كانت المعركة قبل ظهور الطائرة ببُعدين (الطول والعرض) وجاءت الطائرة بالبعد الثالث (الارتفاع) تلاه بعد سنين طولية البعد الرابع هو الفضاء . مما زاد في اهتمام



مختلف أنواع مقاومة الطائرات وصواريخ سام (٧،٦،٣،٢) وحالت بينها وبين تحقيق أهدافها ملحق بها خسائر فادحة . وفي صباح ١٠/٧ استأنف الطيران الصهيوني هجماته التعبوية على الجبهتين مركزاً جهوده الرئيسة على الجبهة السورية ، وتحمل أثناء ذلك الهجوم مزيداً من الخسائر بواسطة الدفاع الجوي في معظم الحالات . وكان للطيران العراقي الدور الأساس والمهم في نحر العدو الصهيوني . ومنعه من دخول دمشق التي كانت تبعد ١٦ كيلو متراً عن مرمى مدفعية العدو .

العراقية التي اشرفنا اليها سابقاً . وفي الوقت نفسه كانت (١٠٠) طائرة سورية من الأنواع المشار اليها تهاجم معسكرين للعدو في سهل الحولة ، والمعسكرات الأخرى الكائنة في هضبة الجولان . ودارت أثناء هذه الهجمات بعض الاشتباكات الجوية مع الطيران الصهيوني . وبعد ذلك بوقت قصير ، بدأت الطائرات الصهيونية محاولات هجومية على القوات المصرية التي بدأت عبور القناة ، والقوات المدرعة السورية المتقدمة في الجولان ، ولكنها اصطدمت بشبكة الدفاع الجوي القوي في كلتا الجبهتين ، التي استندت على تنسيق فعال بين



الطائرات والدفاع الجوي



معركة جوية ليلية ويلاحظ دور الكشافات الضوئية



بدأ الأمر بتوفير مكانة جيدة للدفاع الجوي للرجال الموجودين في المحطات الأرضية المدربين جيداً لإجبار العدو على تقديم تضحيات كبيرة عند محاولته الاغارة على الأهداف وبعد مرور أعوام كثيرة على ظهور الطائرة وتهديدها، تمكن الألمان والبريطانيون في أواخر الحرب العالمية الثانية من بناء منظمومات دفاع جوي جيدة تكبد فيها الطرفان المهاجمان خسائر جسيمة في الاغارة على بعضهما ومع تقدم الطائرات المغيرة تطوّر وتقدم الدفاع الجوي أيضاً، وأصبح كلاهما يعملان ضد إطار الحرب الإلكترونية الحديثة، ومن وسائل الدفاع الجوي الطائرة الاعتراضية التي لعبت دوراً مهماً في تدمير القاصفات المعادية، وجاء دور صواريخ جو / جو / أرض / جو، وخبر مثال على صواريخ أرض جو هي معارك تشرين ١٩٧٣، إذ أصابت صواريخ سام ٦ أكثر من ٨٠ طائرة قاصفة مقاتلة صهيونية مما أفقد الصهاينة سيطرتهم الجوية.

الطائرات والدفاع الجوي



كتيبة دراجات إيطالية بتوجيه بنادقهم نحو الأعلى ليصيبوا منطاداً كان يهاجم خطوطهم الخلفية والفرق كبير بين هؤلاء الزمّة والزمن الحالي.. إذ تلاحق الصواريخ أقماراً صناعية على بعد مئات الكيلو مترات لتدمرها وهي في الفضاء الخارجي. وبالرغم من هذه الفروق في الزمن والنوعية فالمشكلة تبقى كما هي أي معرفة وقت الهجوم الوشيك الحدوث ومواجهته وتدميره.



التشكيل الجوي

الألمان . أما البريطانيون فقد فوجئوا بهذه التعبئة فحاولوا تقليدها بعد إقناع حلفائهم بها ، وقد طبقت هذه الطريقة في جميع القوات الجوية في العالم .

كما أن هناك تشكيلاً جويّاً تعبويّاً آخر ، أطلق الألمان والبريطانيون عليه اسم (الأصابع الاربعة) وطبقوه في تشكيلاتهم سواء كان التشكيل قتالياً أم غير ذلك . وقد حقق تشكيل الأصابع الاربعة أفضل مرونة وأفضل حماية .



شكل من ثلاث طائرات

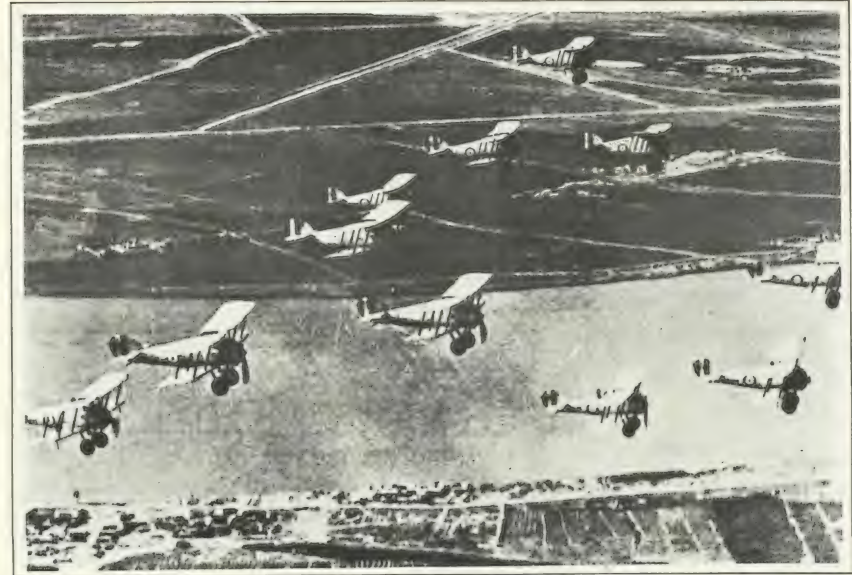
* سربٌ مكونٌ من طيارين قائدين مع اجنحتها (لكل قائد طائرة تساعده) .

يطيرُ السربُ الأولُ بقسمين محددين ، وتنطلق طائراته الثمان زوجان زوجان في حالة اشتباك . وأهم قاعدة هي المراقبة بعين حذرة دوماً ، وعلى المساعد حماية ذيل طائرة قائد التشكيل الثنائي ، ويعتمد نجاح التشكيل في معاركه على قدرة المساعد في الالتصاق بطائرة قائده . وقد طبق هذا التعبئة طيارو الحرب العالمية الثانية

التشكيل الجوي

يُقصدُ بالتشكيل الجوي تنظيماً عندما يتألف من رفوف (٣ - ٥) طائرات لكل رف وأسراب (١٢ - ١٦) طائرة لكل سرب . ومن أجنحة (٣٦ - ٤٨) طائرة لكل جناح وهكذا . ويقصدُ بالتشكيل أيضاً عندما تُقلع مجموعة من الطائرات لتنفيذ واجب معين . أول من أطلق تسمية تشكيل الأسراب هم الألمان فقد قسموها الى

* سربٌ مكونٌ من ثماني طائرات مقسم الى مجموعتين كل مجموعة مكونة من أربع طائرات



رأس الجسر الجوي

يُعدّ رأس الجسر الجوي المرحلة الأولى لعمليات الانزال الجوي . أي احتلال فسحة من الأرض (موطئ قدم) في عمق أرض العدو وحشد القوات فيها تمهيداً للقيام بعمليات لاحقة كبيرة . ويكون الانزال الجوي بالظليين الذين يهبطون بوساطة المظلات وبالسفريات التي تنقل القطعات وانزالهم منها بعد هبوطها . او بوساطة طائرات النقل والمواصلات في قاعدة جوية او في منطقة تصلح لإنشاء مطارات (مهابط) للطائرات واحتلالها وتدمير القوات المعادية التي تقاوم قطعاتها

فيها .

يتّم إسناد القطعات التي تمّ إنزالها بالأسلحة الثقيلة كالدبابات والمدفعية بأنواعها المختلفة والمعدات الثقيلة الأخرى لاصلاح المهابط او إعدادها وحماية رأس الجسر الجوي من الهجمات المضادة ، ومن ثمّ إسناد القطعات بالمتطلبات الادارية لتأمين ما تحتاج اليه من الارزاق والوقود والاعتدة وغيرها . لغرض توسيع رأس الجسر الجوي والتوغّل عمقاً داخل الأراضي المعادية .



الجسر الجوي

عملية نقل جوي مكثفة طويلة الأمد تقوم بها طائرات النقل والمواصلات العسكرية والمدنية ، إذ تقوم بنقل قطعات أو أسلحة وأعتدة ومعدات وتجهيزات بين نقطتين متباعدتين (نقطتا الانطلاق والوصول) بنحو يجعل النقل البري أو البحري بينهما متعذراً أو بطيئاً الى حدّ يمكن أن يؤثّر على الموقف العسكري في نقطة الوصول . والجسر الجوي في الواقع عبارة عن تموين وتجهيز جوي بمستوى سوقي . ويتطلب هذا الجسر قدرات نقل جوية ضخمة ولا يمكن أن

يُعطى نتائج إيجابية إلا إذا تمّ بعيداً عن مدى عمل الطيران المعادي أو كان الطرف القائم به يتمتع بتفوق جوي على خط مرور الجسر . أول جسر جوي في العالم أُقيم في عام ١٩٣٦ لنقل قوات اسبانية من المغرب تابعة للجنرال فرانكو الى اسبانيا في بداية الحرب الأهلية الاسبانية . لعدم تمكن هذه القوات من عبور المضيق بسبب وجود الاسطول الاسباني المؤيد للحكومة والمعارض لفرانكو .

استُخدم الجسر الجوي في الحرب العالمية الثانية في بعض المواقع . ومع تطوّر الطيران



دورية قتال جوي

تُستخدم في هذه الدوريات طائرات مقاتلة أو قاصفة مقاتلة وطائرات الإسناد الأرضي والإسناد البحري وتكون مزودة بالأسلحة الملائمة مع مهامها المحتملة كصواريخ جو / جو ومدافع أو صواريخ جو / أرض أو النوعين معاً بالنسبة إلى الطائرات المقاتلة القاصفة . وليس لدورية القتال الجوي عدد معين ، إذ أن عدد الطائرات المكلفة بها يختلف باختلاف طبيعة المعركة وحجم الهدف المعادي .

هي مجموعة من الطائرات المحلقة في الجو أثناء المعركة استعداداً لتنفيذ مهمة سريعة تتطلب حركة فورية لتأديتها . والغرض من دفع الطائرات إلى الجو مسبقاً وابقائها في وضع التحليق بانتظار أمر الإنطلاق إلى المهمة ، أو لأخذ المبادأة في تنفيذ الواجب عندما يتطلب الموقف ذلك . يستهدف كسب الوقت اللازم عادةً لإنذار الطيارين وإقلاع الطائرات ، وأخذ التشكيلة الجوية ، وهو يمثل في الحقيقة أعلى درجات الاستعداد الجوي .

وتزايدت إمكانيات النقل الجوي بعد الحرب العالمية الثانية ، أصبح من الممكن إقامة جسور جوية ضخمة جداً وعالية الكفاءة كالجسر الجوي الأميركي في حرب كوريا ١٩٥٠ - ١٩٥٣ والجسورين الجويين الأميركي والسوفيتي في حرب تشرين ١٩٧٣ للكيان الصهيوني وللأقطار العربية .



دورية استطلاع جوي مقاتلة

انها دورية تقوم بها الطائرات المقاتلة المزودة بأجهزة التصوير بأنواعها المختلفة سواء كانت عمودية أم مائلة ، وترسل هذه الطائرات وتكون عادة بقوة زوج (طائرتان) لاستطلاع وتصوير محور أو طريق معين أو منطقة أو مطار أو أي هدف معاد يقع في العمق التعبوي في مسرح العمليات . وتقوم الطائرات بتأدية مهماتها على الارتفاعات التي تتناسب ونوعية الدفاعات الجوية المعادية المتمركزة في منطقة الاستطلاع . كذلك طبيعة الأهداف المطلوب استطلاعها . وتقوم بتعبير نتائج استطلاعها على الشبكة اللاسلكية الخاصة بالاستطلاع التي تزود بها الوحدات والتشكيلات البرية ، إذا كانت المعلومات التي حصلت عليها تتطلب السرعة في اتخاذ الإجراءات المناسبة لها

لتأثيرها المباشر على سير المعركة كاقتراب القوات المدرعة المعادية من القوات الصديقة ، أو إعادة تمركز وحدات صواريخ معادية أرض / أرض أو وحدات مدفعية بالقرب من القوات الصديقة .

تكون الطائرات المقاتلة المكلفة بتنفيذ مثل هذه المهمات مسلحة بصواريخ جو / جو والمدافع حتى تستطيع الدفاع عن نفسها إذا حاولت المقاتلات المعادية اعتراضها .

يتم إيجاز (تلقين) الطيارين بالمهمة في الحالات الاعتيادية قبل الإقلاع ، أما في الحالات الأخرى التي يتوفر فيها الوقت ، فإن طائرات الدورية تكون محلقة مسبقاً لكسب الوقت ، ويتم إيجاز الطيارين وهم في الجو حتى ينطلقوا لتنفيذ المهمة فوراً .



دورية المظلة الجوية

تقوم بهذه الدورية الطائرات المقاتلة المعترضة ، ويتم بدفع مجموعة مقاتلات الدفاع الجوي بقوة رف أو رفين (٤ - ٨) طائرات الى منطقة محددة في الجو بعد أن تشرح تفاصيل المهمة للطيارين أثناء عملية

الإيجاز الأرضي قبل الإقلاع . وتحدد المنطقة عادة على خريطة العمليات . وقد يتم الإيجاز لاسلكياً عن طريق مركز عمليات الدفاع الجوي الذي تتبعه الطائرات أو عن طريق مركز القيادة أو برج المراقبة في المطار . ويقوم كل مركز



دورية المظلة الجوية

عمليات دفاع جوي بتحديد عدة مناطق للمظلات الجوية ، وإيراعي في اختيار مواقعها الأمور التالية

- أن تغطي طرق الاقتراب المهددة للمنطقة .
- أن تكون فوق الأراضي أو المياه الصديقة .
- وإذا تطلبت ظروف العمليات أن تكون المظلة فوق أراضي أو مياه العدو . وجب اختيار موقعها لكي يكون بعيدا عن المناطق المدافع عنها بكثافة بالأسلحة المضادة للطائرات ضمانا لأمن وسلامة الطائرات في منطقة المظلة .
- يُراعى أن يكون ارتفاع الطائرات في منطقة المظلة الجوية مناسباً للمسارات المحتملة للطائرات المعادية حتى تتمكن أن تعترضها بنجاح

تحدد مساحةً وأضلاع منطقة المظلة ، وهي عادة على شكل مربع أو مستطيل يواجه ضلعة الطويل الاتجاه المهدد ، وتتراوح إبعاد المنطقة بين (٣٠ - ٥٠) كم عرضاً و (٤٠ - ٦٠) كم طولاً . تطير الطائرات داخل منطقة المظلة الجوية في تشكيل قتال مفتوح ، وتقوم بمراقبة الجو أثناء طيرانها لاكتشاف أية أهداف جوية معادية تحاول الاقتراب ، فتتقصد عليها مباشرة ، أو قد تتلقى أوامر محددة من مراكز التوجيه الرادارية للانطلاق في اتجاه وارتفاع معينين لاعتراض طائرات معادية والإشتباك معها . وقد تدفع مجموعات إضافية من المقاتلات لتعزيز طائرات المظلة الجوية .

طائرات النقل الجوي العسكري

تقوم بتنفيذ النقل الجوي العسكري طائرات نقل أو مواصلات ضخمة تكون تقليدية أو طائرات سميكة بإمكانها نقل المواد والمعدات والتجهيزات والأسلحة بضمنها الدبابات والمدافع ، إضافة إلى نقل الأشخاص بتجهيزاتهم وأسلحتهم ، لغرض تأمين السرعة في الإيصال إلى الموقع المطلوب .

انشغل الإنسان بالأسلحة الحربية سنين طويلة حتى أصبح يستطيع الاعتماد على (الآلة الاتقل في الهواء) ليستخدمها لأغراض نقل القوات والمعدات . وقد شهدت السنة الأخيرة من الحرب العالمية الأولى استخدام قليل من الطائرات العسكرية لنقل الجنود والمعدات للأغراض العسكرية الخاصة .



طائرات نقل عسكرية



مركز توجيه راداري

طائرات النقل الجوي العسكري



وبعد أن كانت طائرة النقل الجوي تتسع
لـ ١٢ شخصاً في الحرب العالمية الأولى ، أصبح
بإمكان الطائرة نقل قوات يصل عدد أفرادها إلى
٣٠٠ جندي أو أكثر بكامل معداتهم ، إضافة إلى
المدى والسرعة .



طائرات النقل الجوي العسكري

المظليين فكان في الاتحاد السوفيتي .
فشلت طائرات النقل العسكري في مهمات
عديدة منها :
إيصال المواد التموينية الكافية للجنود
الألمان المحاصرين في معركة ستالينغراد ، وفي
إنقاذ الجنود الألمان في تونس إلا أنها نجحت في
إيصالها إلى الجنود البريطانيين المحاصرين في
بورمة

وقد استُخدم أول سرب طائرات نقل
الجيوش في العالم ، وذلك في قاعدة الهندي
(معسكر الرشيد في بغداد حالياً) وكانت
الطائرات ذات الجناحين والمحركين . إذ قامت
باولى مهماتها في نقل الجنود البريطانيين من
مناطق عراقية نائية إلى المستشفى أثناء انتشار
وباء في تلك المناطق .
أما أول من استخدم الطائرات في نقل



التفوق الجوي

انه السيطرة على منطقة جوية بدرجة تستطيع القوة الجوية القيام بعملياتها من دون تقديم خسائر جسيمة ، بل أقل من الاعتيادية ، وبالطبع تصبح القوة الجوية المعادية ضعيفة لا تستطيع استخدام هذا المجال الجوي ولا القيام بأي عمل حربي في نطاقه ، ولن تتمكن من تقديم أي إسناد للقوات البرية التي ستبقى من غير مظلة جوية (غطاء جوي) تحميها من القوة الجوية الأولى المتفوقة ، ولن تتمكن من حماية وصول الامدادات ولا الخطوط الخلفية للجبهة ، ولا منع قاصفات القوة الجوية المعادية من تنفيذ هجمات قصف . وتختلف مهمات التفوق الجوي عن تلك التي تخص الدفاع الجوي وهي أن هدف التفوق هو توسيع مدى عملياته ، في حين يقوم

الدفاع الجوي بحماية الأجواء الإقليمية من الانتهاك . وفي الحربين العالميتين الأولى والثانية تبادلت الأطراف المتصارعة التفوق الجوي ولم يستقر عند أي منهم . إلا أن هناك أهم عنصر من عناصر التفوق الجوي هو الانسان الذي يقود الطائرة ، الذي مادام يؤمن بمبادئه والقضية العادلة التي يحارب من أجلها فهو المنتصر دوماً . إضافة الى ذلك يحتاج التفوق الجوي الى دهاء وذكاء ومهارة الصقر الذي يقود الطائرة . وقوتنا الجوية بصقورها البواسل الذين يؤمنون بعدالة الحرب المفروضة علينا اليد الطولى في السيادة الجوية . ومنذ بداية الحرب وحتى اليوم نرى قوتنا الجوية البطلة وفي يدها التفوق الجوي .

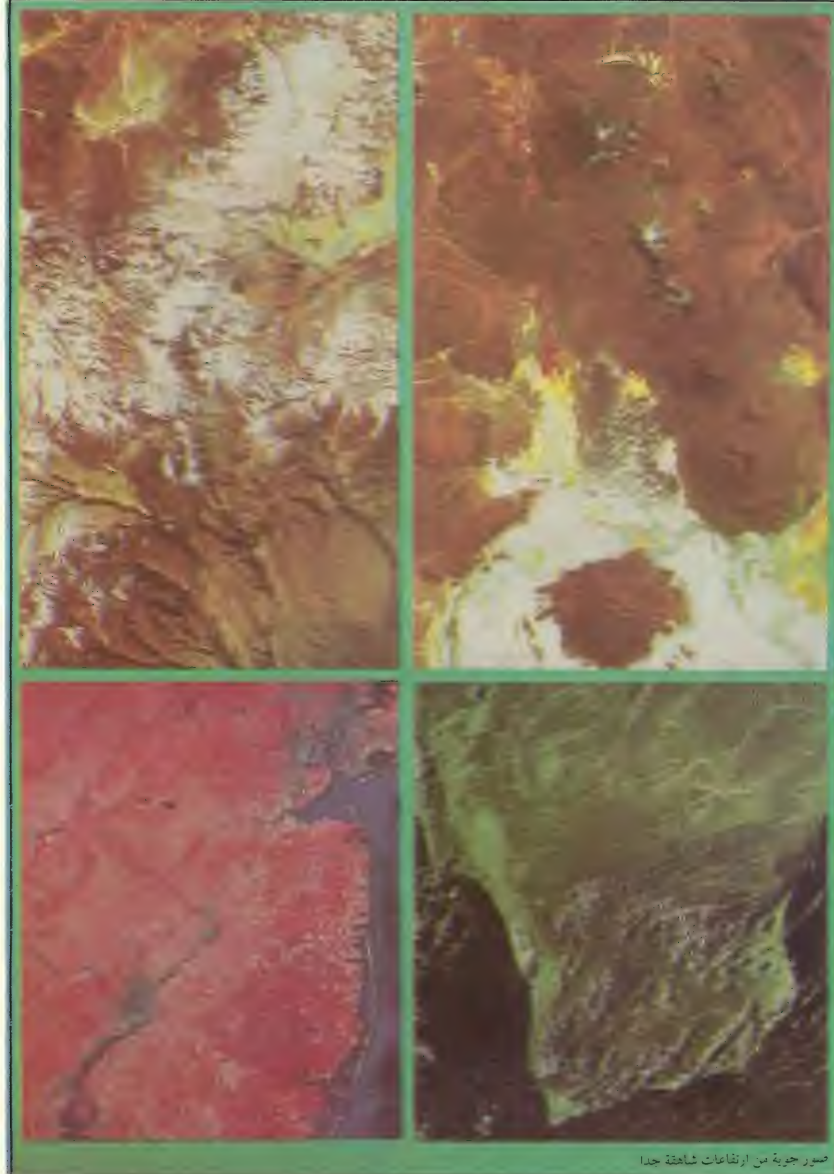


الاستطلاع الجوي

ويتم لغرض معرفة ما يجري في جانب العدو وما يتيسر لديه من قدرات يجري الاستطلاع وتقوم به طائرات الاستطلاع بعيدة المدى وطائرات قاصفة - الثقيلة والمتوسطة - وتحلق على ارتفاعات عالية ومتوسطة . والطائرات المقاتلة البعيدة المدى المزودة بالأت تصوير دقيقة وتحلق على ارتفاعات عالية أو منخفضة ، وطائرات سميت وطائرات مسيرة (من غير طيار) . تكون مهمة هذا الاستطلاع كشف الأهداف والتحركات والمواقع المعادية في العمق ،



الاستطلاع الجوي



صور جوية من ارتفاعات شاهقة جدا

الاستطلاع الجوي

- استطلاع سوقي : وهو جمع المعلومات عن أهداف العدو الحيوية الاقتصادية والعسكرية في العمق السوقي (داخل البلد المعادي) .



وتحديد مواضع بطريات المدافع والصواريخ ، وكشف الحواجز والموانع التي أقامها العدو في مواضعه الدفاعية .

ويتّم الاستطلاع إما بصرياً (أي بالعين المجردة) وأما بوساطة التصوير الجوي أو بوساطة مختلف الأجهزة الالكترونية . إلا أنّ الأحوال الجوية السيئة تعرقل الاستطلاع الجوي البصري ، غير أن الاستطلاع التصويري لا يتأثر بها .

ويدخل الاستطلاع الالكتروني ضمن القدرات الجديدة للاستطلاع الجوي باستخدام الأقمار الصناعية وطاقرات التجسس والأجهزة الالكترونية المتطورة المحمولة في طائرات الاستطلاع .

يقسم الاستطلاع في الناحية العملية الى :
- استطلاع تعبوي : وهو جمع المعلومات الدقيقة عن تحركات العدو ومواضعه قبل التماس به (قبل بدء المعركة) ضمن المنطقة التعبوية بنحو يخدم المعركة مباشرة .

- استطلاع عملياتي : وهو جمع المعلومات عن العدو في العمق العملياتي بغية كشف تحركاته وتقدير نواياه المقبلة خلال سير العمليات .



الاستطلاع الجوي التصويري

الاستطلاع الجوي التصويري هو قيام طائرات مجهزة بألات تصوير بالتقاط صور لمناطق محددة للاستفادة منها في جمع المعلومات عن تلك المناطق وإضافتها الى المعلومات الأخرى المتيسرة عن مصادر أخرى . قام مصور فوتوغرافي عام ١٨٥٤ بتصوير مدينة باريس وهو في منطاد ، وكانت صورة جيدة .

وفي عام ١٨٦٠ في الحرب الأهلية الاميركية قام مصور اميركي بأول استطلاع تصويري للأغراض العسكرية وذلك حسب أوامر قائد اميركي أثناء حصار إحدى المدن . وقد التقطت

الصور من على ارتفاع ٤٥٠ متراً لساحة المعركة حُذت فيها مواقع القوات . وبعد ذلك بعام قام مصور بريطاني بالتقاط صور مختلفة بمنطاد على ارتفاعات عالية ثم تبعه آخرون في الأعوام من ١٨٨٠ الى ١٨٨٧ إذ قاموا بتجارب تصويرية مختلفة . وتوضّحت معالم الاستطلاع التصويري للأغراض العسكرية ، وطبقت في الحرب الفرنسية الألمانية (١٨٧٠ - ١٨٧١) قبل ذلك ، ثم في حرب البوير (بين المستوطنين الأوربيين والسلطات البريطانية في جنوب افريقيا ١٨٩٩ - ١٩٠٢) .

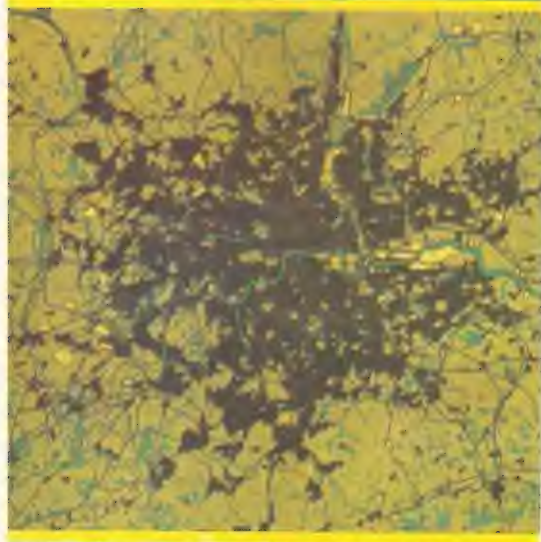
التصوير بعد معركة جوية



وفي عام ١٩٠٩ كان أول تصوير سينمائي جوي .

وعند اندلاع الحرب العالمية الأولى كان الاستطلاع التصويري قد ثبّت أقدامه ، وعُدّ من المهمّات العسكرية الحيوية لتحديد مواضع الأعداء وطبيعة أشغالهم . وكان أول استطلاع جوي تصويري في الحرب العالمية الأولى فوق فرنسا . وكان الطيارون يجمعون بين الدورين الاستطلاعي والقتالي في هذه الطلعات ، إذ لا بدّ أن تصادفهم طائرة معادية .

وعند إنتهاء الحرب عام ١٩١٨ تطوّر الاستطلاع الجوي التصويري واستخدم في الأغراض التعبوية . وما أن أعلنت الحرب العالمية الثانية حتى قامت أول طلعة استطلاعية في الحرب ، وكانت صورة للاستطلاع الألماني . وقامت الطائرات البريطانية بالآغارة على السفن معتمدة على تلك الصور . وقد استخدم التصوير الفوتوغرافي للتأكد من نجاح غارة قامت بها القاصفات . ويجري التقاط الصور إما بعد انتهاء الغارة مباشرةً وأما تصور فيما بعد .



معدات التصوير الجوي



معدات حديثة للتصوير اسفل الطائرة

الخطرة تمارها سواء أكانت للاستطلاع أم للمسح ونصبت آلات التصوير في أماكن تجعلها تلتقط الصور بصور عمودية أو مائلة . فالأولى (العمودية) تعرض لنا خرائط أرضية كاشفة الحجم الصحيح للأبنية والطرق ، والطرق المائلة ، أما المائلة فتعطي صوراً أوضح للمرتفعات والغابات والتضاريس والأبنية . وقد مكّن هذا من تجسيد الصور ، إضافة إلى الخريطة الفسيفسائية . وتجسيم الصور يفيد الطيار لأنها تقترب كثيراً من رؤية العين البشرية ، إذ أن الإنسان يرى بعينين أي من زاويتين ومعنى ذلك أنّ الصور تتجسم . أما صور الخريطة الفسيفسائية فتصنع من عدّة صور فوتوغرافية ثابتة تؤخذ من طائرة تحلق على الارتفاع نفسه بخطّ مستقيم .

معدات التصوير الجوي

تتسع لثمانية عشر لوحاً ، يتم تغيير اللوح الفوتوغرافي تلقائياً وكانت بعض نتائجها جيدة جداً في الارتفاعات العالية (من ارتفاع ٤٣٠٠ متر) . وهذا يعني ضعف ارتفاع أغلب طائرات الاستطلاع الاعتيادية آنذاك . ومع استمرار الحرب طوّرت تقنيات جديدة مختلفة ، إذ أعطت الطلعات الاستطلاعية

بعد أن كانت الصور الفوتوغرافية تؤخذ بالآلات التصوير البدائية الأولى ، تطوّرت تدريجياً فأصبحت الطائرات وآلات التصوير تقوم بالتصوير على ارتفاعات ومسافات مختلفة ، فمثلاً صور منظومة الخنادق الألمانية صوّرت بالاستطلاع ذي المدى القصير . وقد نصبت آلة التصوير على جانب هيكل الطائرة بجانب مقعد الطيار ، والآلة شبه طوعية ،



عملية تصوير جوي أثناء الحرب العالمية الأولى

الخريطة الجوية

محددة مسبقاً أم لا .
وللقيام بالتصوير الجوي لأغراض رسم
الخرائط الجوية تستخدم وسائل متعددة منها
الطائرات ذات الارتفاع المحدود . وطائرات
الاستطلاع الخاصة ذات الارتفاعات العالية ،
والأقمار الصناعية والمركبات الفضائية
والحصول على العملية لكل هذا التطور في إنتاج
الخرائط هي معرفة تحركات العدو وتجمعاته
العسكرية والأهداف السوقية كالمطارات ،
ومحطات الكهرباء والمصانع .. كما يمكن من
خلال نوع وسيلة التصوير (بالاشعة تحت
الحمراء ، الشعاع الحراري ، أو بالرادار)
تمييز الأهداف كالعجلات أو المدافع ..

إنها الخريطة التي تعتمد في رسمها على
معلومات التقطت من الجو باستخدام طائرة أو
قمر صناعي .
كان الاعتماد في الماضي على الصور الجوية
ذات اللونين الأبيض والأسود سواء أكانت
عمودية أم مائلة لكونها أداة ضرورية لدراسة
الأعمال الطبوغرافية والجغرافية . وبعد
التطورات الحاصلة في العلوم والتكنولوجيا
ظهرت وسائل ومعدات حديثة جعلت بالإمكان
تجاوز مجال الحدود الضيقة للطيف المرئي إلى
الحصول على الصور العادية باللون الأسود
والأبيض أو الألوان الحقيقية أو الألوان
الكاذبة . أو بالرادار سواء أكانت المناطق



صور حرارية من الأقمار الصناعية



وجرت محاولة لتنفيذ عملية تصوير
بارتفاع منخفض جداً ، شكل خطورة على
الطائرة ، إلا أن آلات التصوير تجددت بسبب
الصقيع وغطت غشاوة العدسة بسبب البرد
الشديد حتى أن الفلم تمزق .
جازف رجال الاستطلاع التصويري من
أجل اختراع طائرة صغيرة غير مسلحة
وسريعة تحلق على ارتفاعات شاهقة ، وقاموا
بنزع الرشاشات من الأجنحة وطليت بالوان
تجعلها مخفية عندما تحلق على ارتفاع شاهق
قد يبلغ ١٠,٠٠٠ متر ، وقد صورت الحدود
الألمانية الفرنسية بهذه الطائرة ومن الارتفاع
نفسه .



معدات حديثة للتصوير أسفل الطائرة

الملاحه الجوية للقوات البرية

البرية بنحو ناجح ومن أهم النظريات :

- * النظرية الألمانية : أساسها التعاون بين القوات الجوية والبرية لتحقيق نجاح حرب الصاعقة ، فكانت أساطيل القوة الجوية المكونة من المقاتلات والقاصفات وطائرات الاستطلاع تقوم بإسناد القوات البرية من مشاة وديابات ومدافع طوعية .
- * النظرية البريطانية : عمادها تنظيم القوات الجوية المساندة للقوات البرية بخلط من وحدات حديثة من المقاتلات والقاصفات وطائرات الإسناد القريب والاستطلاع .
- * النظرية السوفيتية : عُدّ السوفييت الوحدات الجوية قوات إسناد للقوات البرية أصلاً .



العالمية الأولى . إلا أنّ الصعوبات التي كان يواجهها الطيار آنذاك كثيرة ، منها :

إن مقعده كان مكشوفاً ، وكذلك صعوبة المراقبة والرصد والملاحه وفي الوقت نفسه قيادة الطائرة ، إضافة الى ملاحظة نتائج استطلاعها .

وأهم نقاط زيادة اعتماد الجيش على الملاحه الجوية في الحرب العالمية الأولى كانت :

- * جمود الحرب في الخنادق :
- * تصحيح رميات المدافع .
- * إعطاء معلومات عن قوات العدو خلف خطوطه

أما في الحرب العالمية الثانية فقد استخدمت الدول المختلفة الملاحه الجوية لإسناد قواتها

الملاحه الجوية للقوات البرية

عملية استطلاع كانت لطائرة ايطالية فوق القوات التركية في ليبيا ١٩١١ .

وتطورت الملاحه الجوية الى التصوير الفوتوغرافي والرصد (رصد رمي المدافع المعادية) والاحداثيات ، وتصحيح إحداثيات المدفعية الصديقة . كانت جميع هذه التقنيات مناسبة لإسناد الجيوش في معارك الحرب

سبقت الملاحه الجوية للقوات البرية ظهور الطائرة بقرن من الزمان ، فقد انشئت في عام ١٧٩٤ أول وحدة جوية عسكرية لتنفيذ عمليات مراقبة بالمناطيد أثناء الثورة الفرنسية ١٧٨٩ .

وفي أوائل القرن العشرين أضيفت الطائرة الى القوات الحربية وقامت في البداية بتنفيذ مهام المناطيد نفسها وهي الاستطلاع . فأول



الملاحه الجوية للبحرية

أول استخدام للملاحه الجوية للبحرية كان المنطاد الذي كان يراقب البحر ، وحالما يُشاهد تشكيل سفن حربية ، يُخبر قيادته بالأمر . ليتمكن اسطولها من تجنب المواجهة إن أراد . ثم قامت الدول باختراع الطائرة المائية التي تتمكن من الطيران في الهواء والعود على الماء ، وتستطيع الإقلاع من الماء والهبوط عليه والأكثر من ذلك هو توصّل العسكريين الى اختراع حاملة الطائرات التي أصبحت بها الملاحه الجوية للبحرية في قمة نجاحاتها .

لا يتجاوز عمر الطائرة الحربية الثمانين عاماً ، في حين أن السفينة الحربية تخطت القرون العديدة ، وبالرغم من ذلك فإن للطائرة تأثيراً أكبر من تأثير السفينة . ويقول بعض العسكريين أنّ الطائرة جعلت في المحيطات غير قابلة للدفاع من قبل أية سفينة ، ولكن ما يزال السلاحان (الطائرة والسفينة) عاجزين عن الوصول الى تفوق أحدهما على الآخر ، في حين تتعرض القوة البحرية الى ضعف شديد بسبب حرمانها من أهم وسيلة حديثة للاستطلاع والإسناد .



الانقاذ الجوي البحري

يُقصد بعملية الإنقاذ الجوي البحري قيام طائرات تقليدية أو سمّية بانقاذ الأشخاص الساقطين في البحر من الغرق ، إما مباشرة أو بواسطة دفع زوارق مطاطية لركوبها حتى يتم الإنقاذ الكامل بطريقة أخرى . بدأ الإنقاذ الجوي المنظم في نهاية الحرب العالمية الأولى عندما كثرت عطلات محركات

الطائرات فوق بحر المانش . وقد قامت زوارق سريعة خاصة من قواعدها في نقاط سوقية بانقاذ الطيارين الساقطين في البحر . وكانت نقاطهم السوقية تقع على خط طيران الطائرات البريطانية والفرنسية . وقد أهملت هذه العمليات المنظمة بعد الحرب العالمية الأولى ، وترك الأمر للقوات



أجهزة الطيران الأعمى والقتال الليلي

مكّن المقاتلة في الطيران من خلال أداة قيادة طوعية يدور فيها (على شاشة) خيط شعاع مثل نور باحث مسافات بعيدة ، وتقاس المسافة من مركز الشاشة (من نقطة الصفر) الى الخارج .
* اخترع الألماني جهاز الأشعة تحت الحمراء للكشف عن الاتجاهات هو عبارة عن تقسيم المجال الجوي الى صناديق مستطيلة على رشاشتي رادارين أرضيين إحداها تلاحق القاصفات ، والاخرى المقاتلات الليلية . ويقوم رجال السيطرة بدراسة الشاشتين وربطهما مع بعض .
* رادار الانذار الذيلي : ينصب على ذيل القاصفة لتحذيرها من المقاتلات الليلية المعادية .



يَقصد بالطيران الأعمى قيام طائرات قاصفة / مقاتلة بالطيران ليلاً أو في جو رديء لتنفيذ واجبات معينة بالاستفادة من الظلام والرؤية الضعيفة بوساطة معدات وتجهيزات ملحقة بها ، يعتمد الطيار عليها في الإقلاع والهبوط والتصدي مع التوجهات الواردة من المراكز الأرضية عن طريق تلك المعدات .
ويعتمد الطيار الأعمى على أجهزة تساعد قائد الطائرة وملاحها على الطيران ليلاً ، أو في جو عاصف أو آتة ظروف لا يمكن للطيار فيها ، بل يستطيع الطيار الآلي الهبوط بالطائرة بأمان على مدرج المطار .
ومن هذه الأجهزة نذكر :

* أول جهاز للطيران الأعمى كان منظومة (الاجاد الاتجاه بالراديو) وطوّر في بداية الحرب العالمية الثانية وأصبح جهاز رادار مصغراً نُصب في طائرات مقاتلة مع ضرورة كون الطائفة مكونة من اثنين إضافة الى انه كان معقداً وغير مضمون ، إذ كانت عمليات الاعتراض الليلي تنقذ من دون استخدامه .
* يقوم جهاز آخر للقتال الليلي (الأعمى) حال عتوره على الطائرة المعادية بتوجيه نور كاشف نحوها وتقوم طائرة صديقة بتوجيه نيرانها نحوها .

* اللغم الجوي : تسحب طائرة ليلية جهازاً بحبل طويل يحتوي (أي الجهاز) على مادة متفجرة ، فلعل طائرة معادية ترتطم فيه فيفجرها .

* جهاز الاعتراض الجوي السنتمري : الذي يعد أول جهاز مغناطيسي الكتروني بريطاني

الفجوة التي أحدثها الانفجار . وجاء دور السمتية في عملية الانقاذ في أواخر الحرب العالمية الثانية ، واستطاعت السمتية أن تثبت وجودها في هذا المجال واشتركت في حرب كوريا ١٩٥٢ - ١٩٥٣ إضافة الى مشاركتها في عمليات انقاذ الطيارين في حرب فيتنام . علماً بأن السمتية قد احتلت أغلب أدوار الانقاذ الجوي في البحر وعلى البر .



الجوية في ابتكار طرق أخرى لانقاذ طيارها وهكذا أصبحت الطائرات المائية . وكان يُطلق عليها «الزوارق الطائرة» إلا أنها كانت غير آمنة في المياه الصاخبة ، وكانت مزودة بزوارق مطاطية تنفخ . وفي بداية الحرب العالمية الثانية تمت عملية انقاذ جوي بحري كبيرة في المحيط الاطلسي ، إذ تم انقاذ ٣٤ بحاراً نجوا من ضربة طوربيد مائية موفقة لسفينتهم . وبما أن الطائرة المائية لا تتسع لهذا العدد من الأشخاص فقد قامت طائرتان بنقل البحارة . وهناك طريقة انقاذ أخرى وهي تحليق الطائرات فوق البحر وتحوم باحثه عن طيار سقطت طائرته فتقذف اليه زورقاً مطاطياً ليمتطيه ، وينتظر طائرة مائية أو زورق إنقاذ . كما قامت إحدى الطائرات المائية بسحب زورق مطاطي مدة خمس ساعات قاطعة مسافة ٥٠ ميلاً ، بل أكثر من ذلك قام قائد إحدى الطائرات الألمانية بسحب ستة من الناجين مخترقاً حقل الغام مائية ، انفجر فيها أحد الألغام فدخل الماء فيها بعمق قدمين من خلال



الاجراءات الالكترونية والاجراءات المضادة

الحقيقية واحداث اضطرابات على أجهزة الارسل وعلى شاشات أجهزة الرادار . كذلك اطلاق اعداد كبيرة من الرقائق أو الشرائط المعدنية في الفضاء لخلق نوع من (الضباب الالكتروني) يجعل من الصعب رؤية الطائرة من خلاله . ويتم ذلك بواسطة حواضن خاصة تحملها الطائرات ، وتطلق هذه الشرائط عند الحاجة .



في الحرب الالكترونية تستخدم العلوم التطبيقية الحديثة في ميدان الالكترونيات في خدمة الأغراض العسكرية . وكذلك تستخدم أيضاً في مجابهة التدابير الالكترونية المعادية وإحباط فاعليتها ومن الوسائل التي تستخدم ضد الجهد الجوي ، إجراءات التشويش والخداع الالكتروني ، ويقصد بها إخفاء الأهداف



المطارات العسكرية

مطار رئيسي :

إنه مطار مخطط للاستخدام الدائم في زمن السلم . وفي مكان ملائم للاستخدام زمن الحرب . وفيه تسهيلات كاملة للاستخدام لأغراض الطائرات العسكرية . لذا فالقواعد الجوية تهى مثل هذه التسهيلات لطائراتها

مطار :

منطقة مهيأة لايواء وإقلاع وهبوط الطائرات . ويتضمن المباني والمنشآت والمعدات والتسهيلات المطلوبة

مطار بديل :

مطار مخصص في خطة الطيران لنزول الطائرات عندما يصبح النزول في المطار الأصلي متعذراً .

مطار مهمد :

منطقة منتخبة تسمح لحركة الطائرات الاعتيادية والسمتية في ظروف ملائمة . ويحتوي على عناصر أمن ضئيلة قد تتطلب جهداً للانشاء والادامة .

شقة نزول :

فُسحة من الأرض سطحها غير معبد مخصصة لإقلاع وهبوط الطائرات ، ويتيسر فيها عادة أقل ما يمكن من التسهيلات وتكون عادة في منطقة الهدف أو قريباً منه ، وتسمى أيضاً أرض نزول متقدمة .



سرعة التسلق للطائرة



إنها السرعة التي تأخذها الطائرة أثناء ارتفاعها في الجو ووحدة قياسها (متر / ثانية) . ويتم تسلق الطائرة في الجو بالطيران على مسار مائل الى الأعلى بين الخطين الأفقي والعمودي . أما السمتية فتتسلق بخط عمودي تقريباً . تلعب سرعة تسلق الطائرة دوراً مؤثراً ومهماً لدرجة أنها تسمح لها بالوصول الى ارتفاع الطائرة المعادية (الهدف) التي يجب اعتراضها والتصدي لها في أقصر وقت ممكن . كما تمنحها ميزة مهمة في المرونة والقدرة على المناورة . فكلما كانت سرعة التسلق كبيرة ازدادت مرونة الطائرة وقدرتها على المناورة ومطاردة الأهداف الجوية والتخلص من نيران اسلحة الدفاع الجوي (الأرضية) .

تختلف سرعة التسلق من طائرة الى أخرى حسب نوعها ومواصفاتها الانسيابية والمهمات المصممة لتنفيذها ، وقوة الدفع والسحب فيها ووزنها وحمولتها من الأسلحة والاعتدلة والوقود . ويبلغ معدل سرعة التسلق في الطائرات المقاتلة الحديثة حوال (٢٠٠ - ٣٠٠) متر / ثانية



عدة أنواع من المقاتلات العسكرية

سرعة الطائرة

هي السرعة التي تقطع بها الطائرة في وحدة زمنية مسافة ما على الخط الأفقي . وتقدر الوحدة الزمنية بالساعة . والمسافة بالكيلومتر . ويذكر مع سرعة الطائرة عادة ارتفاعها لأهمية ذلك بالنسبة الى السرعة والتحويلات التي تطرأ على سرعة الطائرة من جراء تبدلات الارتفاع .

تكون سرعات الطائرة . إما أقل سرعة جوية تسمح ببقاء الطائرة في وضعيتها في الجو من دون اضطرار للنزول أو الانخفاض من ارتفاع تحليقها . وهي السرعة الدنيا . وإما سرعة أخرى تستخدم فيها الطائرة أقصى قدراتها في

السحب والدفع التي لا يمكن لها أن تتجاوزها وهي السرعة القصوى . كانت سرعة الطائرات حتى نهاية الحرب العالمية الثانية أقل من سرعة الصوت (أي أقل من - ماخ) وهو ما يسمى بالسرعة تحت الصوتية ومع تطور المحركات النفاثة أمكن الوصول الى السرعة فوق الصوتية . ثم تطورت سرعة الطائرة في الخمسينات فتجاوزت ضعف سرعة الصوت (٢ماخ) . وفي الوقت الحاضر . تكاد سرعة بعض الطائرات المستخدمة تصل الى ثلاثة أضعاف سرعة الصوت (٣ماخ) أي ما يسمى بالسرعة فوق الصوتية .



طائرة من نوع ميرك

محركات الدفع النفاث

من المحركات الأخرى المستخدمة في الطائرات هي محركات الدفع النفاث وهي عبارة عن جهاز دافع . ذي شكل اسطواني مغزلي . ويعمل وفق مبدأ امتصاص الهواء الخارجي بوساطة مروحة داخلية وضغطه في الداخل . ثم تسخينه نتيجة لأقترابه من الوقود واحتراقه معه .

وعندما تخرج الغازات الناتجة عن الاحتراق بقوة من فتحة ما تكون قوة اندفاعها كافية لأحداث دفع قوي في الاتجاه المعاكس . يعود تطوير واستعمال أنواع مختلفة من الدفع النفاث الى العصور القديمة . خاصة في الصين . إذ كان استعمال الغدائف الصاروخية كادوات قتالية وللاحتفالات منتشراً في غضون القرن الثالث عشر . وتدل الأبحاث التاريخية على أن العالم (هيو) قام في الاسكندرية بإجراء تجارب على كرة فارغة من الداخل لها صمامان في اتجاهين متعاضدين وكان البخار المضغوط

يدخل الى الكرة من خلال انبوب بسرعة كبيرة مما يسبب خروجه من الصمامين فتدور الكرة على نفسها بقوة .

نشر طيار بريطاني مشهور دراسة حول الدفع النفاث في العشرينات دعا فيها الى اعتماد الدفع النفاث كوسيلة لتزويد الطائرات بمحركات وتفتت تجربة هذا النوع من المحركات عام ١٩٣٧ وحلق لأول مرة عام ١٩٤١ على متن طائرة (كلوستر أب - ٢٨) التي كانت أول طائرة بريطانية نفاثة وكانت المانيا في غضون المدة المذكورة تشهد بداية اختبارات لانتاج محرك نفاث . وقد أثمرت تلك الاختبارات تحليق أول طائرة مزودة بمحرك نفاث في العالم . وذلك في شهر آب عام ١٩٣٩ وكانت الطائرة من طراز (هيشكل - ١٧٨) .

ثم استمر تطوير محركات نفاثة في أنحاء مختلفة من العالم . وبأنواع جديدة ذكرنا بعضها

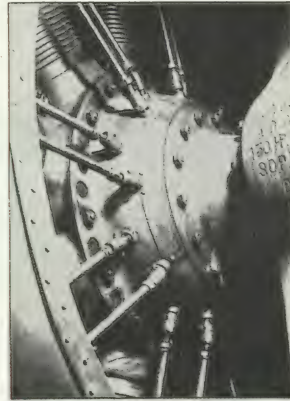


محرك نفاث لطائرة ميرك

محركات الطائرات القوة الدافعة



تتحوّل الى المروحة التي يتمّ عبْر دورانها بسرعة كبيرة دفع كميات هائلة من الهواء باتجاه معين فتتحرك جسم الطائرة في الاتجاه المعاكس .
كان المحرك المروحيّ المكبسي أول نظام دفع يستخدم في الصناعة الجوية نظراً لبساطته وقدم تطويره وهو لا يختلف من حيث المبدأ عن محرك الاحتراق الداخلي المستخدم في السيارات وغيرها من الآلات . إضافة الى كونه يحوّل الطاقة الميكانيكية المحركة في الطائرة الى المروحة بدلاً من تحويلها الى الدواليب كما في السيارة .



محركات الطائرات القوة الدافعة

الدفع هو القوة المحركة لجسم ما ، كدفع سيارة أو طائرة أو صاروخ أو سفينة . أما بالنسبة للطيران ، فالدفع يتمّ عبْر القوة الدافعة المولدة بإحدى الأنظمة التالية أو مزيج منها

- المحركات المروحية المكبسية
- المحركات النفاثة وهي على أنواع :
- محركات نفاثة توربينية .
- محركات نفاثة توربينية مروحية .
- محركات توربينية مروحية .
- محركات تضاغطية .

وفي جميع أنواع أنظمة الدفع ، فالقوة الدفع أو القوة الدافعة تقاس بقوة اندفاع الغازات المندفعة ، وهذا يتمّ عبْر تحويل الطاقة الكيميائية الحرارية الى طاقة ميكانيكية



متحركة يتمّ بواسطتها تحريك الجسم الواقع تحت سيطرتها .

يُغذّ المحرك المروحيّ المكبسي أكثر أنظمة الدفع ببساطة ، وأقلها كلفة ، وفي الوقت نفسه فهو أكثرها فاعلية في مجال السرعات التي تقلّ عن ٦٠٠ كيلو متر في الساعة ، والارتفاعات الأقل من ١٠ آلاف متر عن سطح البحر . وفي هذه الحالة يتأمن الدفع عبْر امتزاج الوقود المحمول في الطائرة مع الهواء الداخل الى المحرك في مبخرة ، ومن ثمّ احتراقه داخل المحرك ليتّم تحويل الطاقة الحرارية الناتجة عن هذا الاحتراق الى طاقة ميكانيكية ، وهذه



طائرات مسيرة

أطلقت تسميات متعددة على هذا النوع من الطائرات ومنها هذا العنوان (طائرة بدون طيار) و(طائرة غير مقيّدة) و(طائرة ذاتية القيادة) و(طائرة مسيطر عليها عن بعد) وهي طائرة صغيرة الحجم يمكن توجيهها عن بعد، من مركز توجيه أرضي /جوي /بحري، ولا يختلف بناؤها عن بناء الطائرة الاعتيادية (جسم وأجنحة وذيل ومحرك) إلا أنّ طياراتها ومقاومتها في الجو لا تعتمد على طيار يجلس في داخلها ويتحكم بأجهزة قيادتها. بل تعتمد على جهاز لاسلكي مستقل مركب في داخلها، يتلقى الإشارات من مركز التوجيه ويحولها إلى طاقة كهربائية تحرك

الجثثات الموجودة على الجنحين أو الذيل لتأمين مناورة الطائرة، أو على المحرك لتشغيله أو لايقافه، ولزيادة السرعة أو إنقاصها، أو على آلات التصوير العادية والتلفزيونية. ولا تنطلق هذه الطائرة إلى الجو بوسائلها الذاتية. بل يتم إطلاقها من قاعدة إطلاق أرضية ثابتة أو متحركة أو من (طائرة أم) تحمل عدة طائرات بدون طيار. وعند انجاز الواجب وفي نهاية رحلة العودة، وفي النقطة المحددة للهبوط يتم إطفاء المحرك وفتح مظلة الهبوط، ثم تبدأ الطائرة بالهبوط إلى الأرض كأي جسم يتم إسقاطه من الجو بالمظلات.



الطائرة وحاجز الصوت

هذه الفرقة في كل مرة تخترق فيها طائرة حاجز الصوت .

إنّ أول طائرة اخترقت حاجز الصوت في التاريخ يوم ١٤ تشرين الأول عام ١٩٤٧ طائرة صاروخية نوع (بل اكس - ١) قادها طيار الاختبار الأمريكي (جارلس بيكر) .

كما أنّ أول من بحث ودرس ظاهرة حاجز الصوت العالم النمساوي (أرنست ماخ) وقد أطلق اسمه على سرعة الصوت الواحدة التي تعادل (ماخ واحد) وفي الوقت الحاضر توجد طائرات تطير بسرعة تبلغ ٣ ماخ .

كما أنّ (أرنست ماخ) صبغ أول جهاز يستطيع الحصول على صور فوتوغرافية للموجات التضاعطية الناشئة عن حركة قذائف المدفعية في الهواء بسرعة تفوق سرعة الصوت .

حاجز الصوت مصطلح يُطلق للدلالة على نطاق أو حد حرج من السرعة يكاد أن يقترب من سرعة الصوت انخفاضاً وارتفاعاً . وقد أطلق الاصطلاح على ذلك النطاق لأنه كان يشكل عصفه ااماد الطائرة وتحول دون تحقيقها لسرعات تفوق سرعة الصوت ذلك أنّ الطائرة عندما تحلق في الجو بسرعات تقلّ عن سرعة الصوت فإن حركتها في الجو تولّد موجات ضغط صوتية تساوي سرعتها سرعة الصوت وبالتالي فإنها تتجاوز الطائرة وتنتشر أمامها كما تنتشر أمواج الماء في بركة ساكنة عند القاء حصة فيها . وعندما تزداد سرعة الطائرة تبدأ هذه الموجات بالتضاغط أمام مقدمتها كالثلج أمام مجرف الثلج . إنّ هذه الموجات تصدر صوتاً عالياً أو فرقة كبيرة في الفضاء . وتسمع



الطائرة السمتية وتطورها



طائرة سميت من الجيل الاول ١٩٤٨

محرك ذي قوة دفع عمودي قادر على رفع وزنها زائداً حمولة مقيدة من الأرض .
وفي عام ١٩٠٩ قام المهندس الروسي (إيكور سكورسكي) بتصميم وبناء سميتية في روسيا .
وقد نجحت آلة هذه بالارتفاع بوزنها ، ولكن لم يكن هناك مكان للطيار أو الركاب . وبعد ذلك تطورت السميتية يوماً بعد يوم وأصبحت بالشكل الذي نراه اليوم .



طائرة سميتية من الجيل الاول ١٩٣٥

ماهية السمتية وموقعها بين الطائرات

الرئيسية في حركتها . وبسبب إنتاج طائرة تقليدية أو اعتيادية تجمع خواص السميتية والطائرة التقليدية ، وتعتمد على المروحة والاجنحة الثابتة معاً ، لم تعد هذه التسمية صالحة لاطلاقها على هذه الطائرة . لذلك كانت تسمية (سميتية) أكثر ملاءمة وتوافقاً من أية تسميات أخرى .

ويمكن تعريف السميتية بأنها طائرة ترتفع في الجو وتدفع من قبل مروحة رئيسية دوارة واحدة أو أكثر ، إذ تدور أفقياً حول المحور العمودي أو المحور العمودي التقريبي ، وهي بفضل تصميمها تتمكّن من الإقلاع والهبوط رأسياً والحوام والطيران أفقياً بأي اتجاه .

إنّ الاسم الأصليّ الاجنبيّ المقابل للسميتية هو (هليكوبتر) وهذه الكلمة مأخوذة عن اليونانية وتتألف من كلمتين (هيلكس) ومعناها لولبي و(بيترون) ومعناها الجناح . أي الجناح اللولبي أو الآلة الدوارة .
و (السميتية) هي التسمية العربية الصحيحة لغوياً والملائمة لمنطها والمقرة رسمياً . وقد سبق ان شاعت تسمية (الطائرة العمودية) كونها تُقلع وتهبط عمودياً . وبسبب إنتاج طائرات تقليدية ذات اجنحة ثابتة وهي تُقلع وتهبط عمودياً أيضاً ، فلم تعد هذه التسمية صالحة . وكذلك شاع استعمال تسمية (الطائرة المروحية) لاعتماد السميتية على المروحة



سمتية نقل



سمتية النقل :

وهي طائرات سمتية ثقيلة في الغالب وقد صممت أساساً لحمل أكبر عدد ممكن من الأشخاص، وأكبر كمية من المعدات والتجهيزات والأسلحة والمواد التموينية والأعددة وأية مواد تحتاج إليها القطعات. وبإمكان هذا النوع من السمتيات رفع حمولة تقارب ٩٧ طناً من التجهيزات والمواد (١٠٠) شخص بتجهيزاتهم الكاملة.



سمتية نقل

أنواع السمتيات

تُصنّف السمتيات حسب أوزانها وأحجامها إلى :

سمتية خفيفة ، ومتوسطة ، وثقيلة
وتصنّف السمتيات حسب طبيعة عملها :

سمتية مواصلات :

وهي سمتية خفيفة غير مسلحة ، تستخدم غالباً في عمليات الرصد والاستطلاع وتوجيه نيران المدفعية ، وفي عمليات السيطرة الجوية الأمامية ، وبإمكان استخدامها في نقل حمولة محدودة من الأشخاص والجرحى .

سمتية الإسناد أو القتال :

وهي سمتية قادرة على الإسناد والتعاون مع القطعات الأرضية في تنفيذ واجباتها ، وكذلك مقاتلة الدبابات والعجلات المدرعة المعادية



سمتية قتال

مهام السمتيات وادوارها



- إخلاء الخسائر ، أي نقل الجرحى والمصابين وإيصالهم إلى المستشفيات بأسرع وقت ممكن .
- مقاتلة السمتيات المعادية ومنعها من التأثير على القطعات الصديقة



مهام السمتيات وادوارها

- مقاومة العصابات لأن السمتية قادرة على الحركة السريعة والوصول إلى أماكن يصعب على الآخرين الوصول إليها .
- نقل الأسلحة والتجهيزات والمعدات والمواد التموينية .
- القيام بالاستطلاع الجوي البصري والتصويري ، أي الاستطلاع والنظر بالعين المجردة والتقاط تصاوير للمنطقة المطلوب تصويرها بواسطة آلات التصوير التي تحملها السمتية .

تعذت واتسعت واجبات السمتيات مع تطورها المستمر ومن هذه المهام الرئيسية :
- مقاتلة الدروع ، أي الدبابات والعجلات المدرعة .
- مقاومة الغواصات والقطع البحرية العائمة .
- زرع الألغام وإنجاز واجبات هندسية أخرى كالتجسير ، أي نصب جسر على فجوة أو مانع مائي (نهر) يتعذر على الدبابات والعجلات العبور من دونه وكذلك اجراء الاستطلاع الهندسي .



أسلحة السميتات



الفرنسيين في حرب الثمانية أعوام في الجزائر .
ثم تطوّر التسليح يوماً بعد يوم وأصبح
بوضعه الحالي الذي نفضله كالتالي :
- صاروخ جو / جو : هذا النوع من الصواريخ
تستخدمه السميتية لمقاتلة سميتية أخرى
معادية . أي للاشتباك الجوي .
- صاروخ جو / أرض : لمقاومة الدبابات
والعجلات المدرعة ، والأهداف المنيعّة
الأخرى ، والتجمّعات البشرية .
- مدفع : للدفاع الذاتي .
- رشاشة : لاستخدامها ضدّ الأهداف الأرضية
والجوية .
- قاذفة رمانات يدوية : لاستخدامها ضدّ
القطعات في الموضع الدفاعية .
- قنابر : لاستخدامها ضدّ الأهداف الأرضية .

صواريخ جو جو



أسلحة السميتات

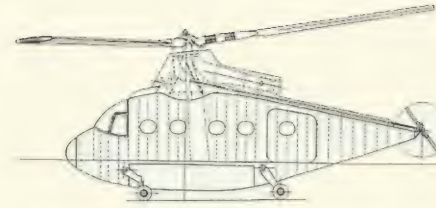
عيار ٧.٧٦ ملم التي نصبت في مقدمة
السميتية . وكان ذلك في أواخر عام ١٩٤٤ غير أن
الاستخدام المؤثر لسميتية مسلحة كان من قبل

ولدت فكرة تسليح السميتيات منذ انتاجها
الأول ودخولها الخدمة وكان الألمان روادا في هذا
المجال فقد جهّزوا سميتية نقل برشاشة واحدة



السمتية والمروحة الرئيسية

إنَّ المروحة التي تحمل الريش الرئيسية للسمتية هي وسيلة الحصول على الرفع المطلوب في الهواء وهي السبيل لدفعها إلى الأمام وتغيير وضعيّة الطائرة السمتية أثناء الطيران. تتحمّل الريش مختلف أنواع الضغوط وهي جزء مهم جداً في السمتية. وقد صنع أقدم أنواع الريش من الخشب المقوّى بالفولاذ. إلا أنَّ السمتيات القديمة قد عانت من هذه الريش كثيراً لضغطها تجاه الظروف الجوية. فكانت الريش المعدنية. إذ تقدّمت تكنولوجيا صناعتها وأصبحت هذه الأيام بمواصفات جيدة. غير أنَّ الاتجاهات



الحديثة لاستخدام السمتية. أمّلت ضرورة إيجاد تصميم جديد يلائم أدوارها الجديدة والمتطورة. فكانت الريش البلاستيكية المقواة باللياف الصوف الزجاجي. وهي آخر ما توصلت إليه تقنية صناعة الريش.



محركات السمتيات

لقد كانت محركات السمتيات إحدى المشكلات الأساسية التي واجهت المصممين الأوائل للطائرة السمتية. إذ لم تكن قادرة بما فيه الكفاية على تحقيق الرفع الراسي أو العمودي للسمتية، وهي الخاصية التي كانت تنفرد بها السمتية عن الطائرات التقليدية التي كانت تُقْلِع وتهبط على نحو أفقي وليس عمودياً.

كان المحرك المستخدم في السمتيات من النوع المكبسي الدائري وظلّ كذلك حتى ظهور المحرك التوربيني المتطور الذي أمكن باستخدامه خفض الوزن والحجم أيضاً لتخفيف الضوضاء. إذ نتج عن ذلك زيادة قوة الرفع بنسبة ١٩٪ مع انخفاض الحجم بنسبة ٨٠٪ وقد تطوّرت المحركات بعد ذلك. وما تزال تنتظر المزيد من التطور للحصول على قوة رفع للاقلاع والهبوط العمودي وقوة رفع للحركة الأفقية.



منظومة الأجهزة والمعدات في السميتية



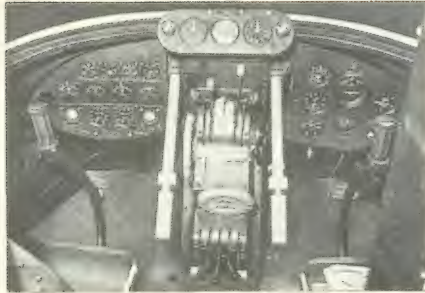
الفيديو يقيمون بتركيب الأجهزة والمعدات

منظومة الرؤية الليلية للطيار :

وضعت هذه المنظومة في أنف السميتية ، إذ تندمج مع جهاز الرؤية الأمامية بواسطة الأشعة تحت الحمراء ، وتتعاون هذه المنظومة مع المنظومة الأخرى التي أشرنا إليها آنفا بتأدية كل منهما دور الأخرى .

جهاز انذار الصواعق :

لتخليص السميتية من أخطار العواصف .



سداة رأسية :

وهذه تبقى ثابتة ومتوازنة في مكانها على الرغم من حركة السميتية واشتغال مراوحها ، وهي تساعد على مراقبة رمي الأهداف من دون كشف موقعها لأنها ستكون خلف ستر واق من الرصد الأرضي .



منظومة الأجهزة والمعدات في السميتية

يعود التقدم المستمر للسميتيات في قدراتها المتعددة إلى التطورات التي حصلت بالمعدات والمنظومات المركبة على هذه الطائرات . وأهمها :

منظومة إيجاد الهدف وتحديدده :

هذه المنظومة تجعل السميتية قادرة على العمل ليلاً ونهاراً وفي ظروف جوية رديئة ، أو أنها تكشف الأهداف في هذه الأجواء وتمييزها .

وتحدد الموقع والمدى . وتتم هذه العمليات في غمير لوان معدومة ومن أجهزة هذه المنظومة : مقدراً مدى وتحديد موقع الهدف التي تعمل بأشعة ليزر وجهاز الرؤية الأمامية بواسطة الأشعة تحت الحمراء ، ومراقب الرؤية المباشرة بالعين . وتلفزيون نهاري يعطي مشاهد مكبرة مزدوجة على شاشة التلفزيون . ثم جهاز تعقيب مسار الليزر



منظومة الأجهزة والمعدات في السميتية

منظومة مراقبة وتصوير محمولة جوا :

تقوم بالتقاط صور للأهداف وتنقلها عبر جهاز إرسال تلفزيوني الى محطة ارضية

قاذفة دخان ذاتية لحماية السميتية .

جهاز رادار للانذار عن الاسلحة المعادية .



السميتية تزرع الألغام أرضية

الألغام في حينها بـ(قنابر الفراشات) . وقد أجريت تجارب عديدة في الستينات من قبل عدة دول لالقاء الألغام بواسطة السميتيات التي تطير على ارتفاع عشرة أمتار فوق سطح الأرض . واستخدم حاويات الغام صُممت لتؤمن توزيع الألغام فوق سطح الأرض توزيعاً منتظماً ومتساوياً . غير أن طيران السميتية بمستوى منخفض جعلها مُعرضة للنيران الأرضية ، إضافة الى الارتطام بالأشجار والأسلاك الكهربائية .

تعلق حاويات تحت الطائرة السميتية تحتوي على الألغام البرية ، إذ تُقذف هذه الألغام من الحاويات بعد القائها من السميتية ، أو ينثرها على الأرض من السميتية مباشرة . إن معدل الزرع بهذه الطريقة سريع جداً وملائم . خصوصا في حرب الصحراء والأراضي المنبسطة . وقد استخدمت هذه الطريقة من قبل الألمان في الحرب العالمية الثانية ، عندما قاموا بالقاء الغام ضد الأشخاص . وقد كانت مجهزة بصواعق ضد الرفق . وقد عُرفت هذه



سميتية تقوم بزرع الألغام

سمتية تقوم بكشف الألغام البحرية وكسحها

أمكن تفجير هذه الألغام ، وكذلك الحال بالنسبة للألغام المغناطيسية . إذ أنها تنفجر عند اقتراب أية سفينة . يوجد الحديد في مكوناتها . فإذا أمكن إيصال أي جهاز يوجد فيه هذا المعدن . انفجر اللغم المغناطيسي . أما فيما يتعلق بالكشف عن وجود الألغام البحرية فإن السميتية المزودة بجهاز سوتار (جهاز رادار بحري) قادرة على انجاز مثل هذا الواجب .

تتبع بعض الدول في بحرياتها في الوقت الحاضر ، طريقة حديثة لكسح الألغام . باستخدام السميتات الكبيرة ، إذ تقوم بسحب جهازين يُصدران الضجيج المماثل لضجيج محركات السفن ، لإزالة الألغام الصوتية (السمعية) أو المغناطيسية . إذ أن الألغام الصوتية تنفجر بتأثير الصوت الذي تحدثه محركات أية سفينة عابرة فوق اللغم المزروع أو بالقرب منه . فإذا أمكن إحداث مثل هذا الصوت بواسطة جهاز مُعد لمثل هذا الغرض .

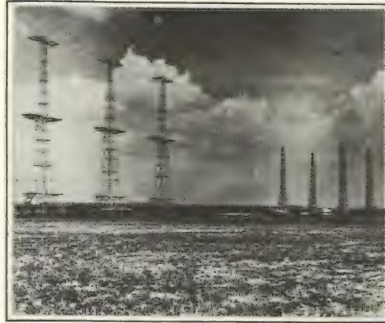


أول حادثة طيران مفجعة قرب جزيرة مالطة

أول حادثة مفجعة في الحرب العالمية الثانية ، كانت في عام ١٩٤٠ إذ أقلعت ١٤ طائرة من حاملة طائرات بريطانية بالقرب من جزيرة مالطا لتهاجم سفناً حربية إيطالية ، قيل أنها موجودة بالقرب من الجزيرة . ولقلة خبرة الطيارين الذين لم يحسبوا مقادير الوقود المتوفرة لديهم . إذ شخ الوقود فسقطوا في البحر ماعدا خمس طائرات عادت الى القاعدة .

وفي تموز عام ١٩٤١ وصلت أولى الطائرات الألمانية الى شمال افريقيا ، فظهر تحول جديد في معركة جزيرة مالطا ، وأصبح الدفاع عن الجزيرة أكثر صعوبة . إذ أن الألمان أكثر خبرة من الإيطاليين ، فلهم خبرات قتالية وتدريبية جيدة ، وبدأوا بغاراتهم على الجزيرة بنحو مكثف للمساعدة في وصول الإمدادات الى الجنرال رومل في شمال أفريقيا بواسطة السفن ، ونجح الألمان في اسناد هذه القوات بواسطة هذه الغارات .

أول منظومة رادار



أول منظومة رادار في العالم نُصبت في بداية الحرب العالمية الثانية على خط الساحل الجنوبي والشرقي في إنجلترا . استخدمت فيها شبكة هوائية واسعة تمتد بارتفاع ٧٣ و٩٨ متراً .

أما أول رادار للإنذار المبكر المحمول جواً ، فقد طار عام ١٩٤٦ ونُصب على طائرة تجارية صغيرة كانت أثناء الحرب قاذفة طوربيد . وكانت نتيجة التجربة مشجعة .

أول عملية إنقاذ بطائرة مائية

أول عملية إنقاذ بالطائرة المائية كانت عام ١٩٣٩ ، إذ أنقذت طائرتان مائيتان ٣٤ بحاراً لباخرة أصيبت بطوربيد ألماني . وفي عام ١٩٤٢ تم إنقاذ أول طائرة جوية أمريكية بوساطة الطائرة المائية . وكان الأفراد وهم طائفة أضخم طائرة أمريكية آنذاك كان يُطلق عليها «القلاع الطائرة» أصيب بأضرار

فسقطت في بحر المانش ، وهي عائدة من مهمة في مدينة (ليل) الفرنسية . وكانت طائرة من طراز (سبتيافير) قد شاهدت الطائفة الساقطة أثناء طيرانها في دورية إعتيادية فاتصلت فوراً باللاسلي بالقيادة ، لأخبارهم بغية إجراء ما يقتضي .



أول قنبلة جوية تلقى بعيداً

في عام ١٩١٤ قامت طائرة بحرية ألمانية بقذف قنبلة ذات قوة انفجارية عالية على حديقة دار في أطراف ميناء (دوفر) الإنجليزي فكانت هذه القنبلة أول قنبلة جوية تلقى في منطقة بعيدة في العالم . وسقطت هذه القنبلة - التي كانت الأولى من نوعها - على حديقة دار ولم تنفجر ، كما أنها لم تسبب أضراراً ولم تصب أحداً . إلا أنها كانت فاتحة لما يُطلق عليه (القصف السوقي) .

أول وحدة إنقاذ جوية في البحر

أول وحدة إنقاذ جوية في البحر حقيقة كانت عام ١٩٤٠ عندما حازت القوة الجوية البريطانية التفوق الجوي ، وازدادت الغارات التي تنفذها طائراتها ، فسقط فيها عدد كبير من الطيارين .

ويشمل هذا عملية إنقاذ ضحايا القوات الجوية للحلفاء وبحريتهم وسفنهم التجارية ، ومحطات قوارب النجاة وخفر السواحل والشرطة استخدمت في هذه العمليات مجموعة من طائرات طراز (لايسندر) حاملة معها قوارب مطاطية تنقلها إلى البحر عند مشاهدة طيار ساقط .

أما الألمان فقد استخدموا طائرات طراز (هينكل)

أول عملية نقل كبيرة

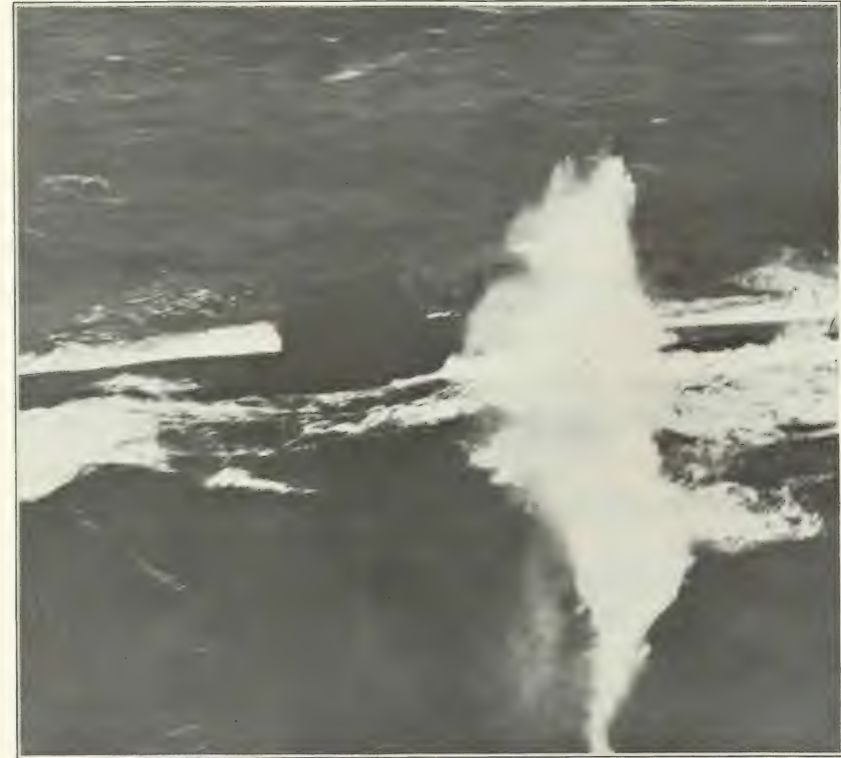
أول عملية نقل جوي جماعي في العالم كانت في عام ١٩٢٨ إذ شاركت ثمان طائرات نقل طراز (فيكرز فيكتوريا) الموجودة آنذاك في الهند والشرق الأوسط . شاركت هذه الطائرات الثمان في نقل ٥٨٦ شخصاً مع امتعة زائد وزنها على ١٠,٨٨٠ كيلوغراماً من (كابول) عاصمة أفغانستان . إذ حدثت فوضى . وقد تمّ ترحيل هؤلاء الأشخاص في غضون ٧٠ يوماً .



اول غواصة تغرق في هجوم جوى

أول غواصة تغرق في هجوم جوى هي غواصة فرنسية في عام ١٩١٦ إذ كانت الغواصة تسير بعمق المنظار في بحر الإدرياتيك عندما شاهدتها طائرتان مائيتان نمساويتان قذفتا الغواصة بارب قنابر ، وكانت المشاهدة بالعين المجردة . سببت هذه القنابر الاربعة انفجاراً أدى الى خلل في محرك الغواصة مما اضطرها الى ان

تطفو فوق سطح الماء . وحاول البحارة منع الخطر ولم ينجحوا ، وعندها ينس القبطان من إصلاح محركات الديزل فاصدر أوامره بمغادرة الغواصة . إن غرق هذه الغواصة كان صدفة ذات حظ كبير للطائرة . بل كان من عظيم الصدف ان أصابت القنابر الاربعة التي القتها الطائرة الغواصة إصابة مباشرة .



اول دورة للملاحين الجويين

مختلف أنحاء العالم . فاصبحت الحاجة ضرورية وماسة لقيام مدارس تدريب قتال متخصصة ، منها مدرسة للرشاشية الجوية ومدرسة للمواصلات اللاسلكية الجوية . استحدثت أيضاً نظم جديدة للتدريب على الطيران في إنجلترا ، تُعدّ الاولى من نوعها بضمها تدريبات عملية للمدربين لرفع مستواهم ونستطيع اعتبارها اولى الدورات لخلق مدربين بمعنى الكلمة . استخدمت طائرة طراز (افرو ٥٠٤) للتدريب لكونها مناسبة للقتال آنذاك .

أول دورة للملاحين الجويين كانت في عام ١٩١٢ في (المدرسة الجوية المركزية البريطانية) تخرج فيها مشاهير عديد من الطيارين . كانت طائرات التدريب فيها من طراز (بي ٢) و(افرو ٥٠٠) التي تُعدّ الجيل الأول لطائرات منها (١٩٥٤) التي بقيت في الخدمة لغاية عام ١٩٤٠ . من ميزات هذا النوع من الطائرات كونها تساعد المتدرب على التغلب على الصعوبات التي تعترض استقرار الطائرة بواسطة أجنحة خاصة . وفي نهاية عام ١٩١٥ أصبح عدد الاسراب التي تنفذ برامج التدريب اكثر من ٦٠ سرباً في



اول سميتية بحث وانقاذ



أول سميتية بحث وانقاذ فعالة كانت من طراز (سيكوريسكي) (أس - ٥١) وقد امتازت بوجود ذراع إنقاذ لرفع الطيار الساقط . إلا أن اكبر نقص فيها هو العدد القليل من الأشخاص الذين تستطيع إنقاذهم في الطلعة الواحدة . فطائفتها مكونة من طيار ومساعد . ولا تستطيع إنقاذ أكثر من شخص واحد فقط . وإذا أضيف ثانٍ فيتوجب إنقاص كمية الوقود . وبذلك يقل مدى الطائرة .

اول طائرة مضادة للدبابات

فقد فضلت المدفع كسلاح جوي مضاد للدبابات واستخدمت بطائراتها (شتوكا) مدفعين ٣٧ ملم . ولقد سجل أحد الطيارين الالمان الرقم القياسي إذ حطم ٥١٩ دبابة أثناء الحرب .

أول طائرة مضادة للدبابات كانت طائرة هوكر هاريكان ذات مدفعين عيار ٤٠ ملم . أول عملية حربية اشتركت فيها هذه الطائرة كانت في الدفاع عن (بير حكيم) في شمال افريقيا في عام ١٩٤٢ وقامت بأعمال بطولية . اما المانيا



اول انتصار للطائرة ضد الدبابة

أول انتصار كبير للطائرة ضد الدبابة كان في معركة كورسك في عام ١٩٤٣ إذ دارت معركة كبيرة بين طائرة شتوكا الألمانية ضد الدبابات السوفيتية . قام أحد الطيارين الالمان بمهاجمة الدروع السوفيتية بمدفع طائرته . وقد انفجرت اربع دبابات في هجومه الأول . ثم زاد عدد الدبابات التي حطمها الى اثنتي عشرة .

وبذلك اثبت أن طائرة شتوكا الفاصلة الانقضاضية سلاح يمكن استخدامه بسرعة وفي كل مكان . وهو سلاح قادر على معالجة أعداد كبيرة من الدبابات بنجاح . ومقابل ذلك هاجمت الطائرات السوفيتية المطارات ومناطق هبوط الطائرات الألمانية خلف خط الجبهة مباشرة ودمرت القسم الأكبر منها .



اول صاروخ مضاد للدبابات تطلقه طائرة

أول صاروخ مضاد للدبابات استخدم من الطائرة في العالم كان في عام ١٩٤٤ أثناء غزو النورماندي على ساحل فرنسا . إذ حملت طائرة من القوة الجوية التعبوية من طراز (هوكرتايفون) ثمانية صواريخ زنة كل صاروخ ٣٠ كيلو غراماً وعدها العسكريون رداً على الدبابات الألمانية التي تفوقت على دبابات الحلفاء .

اول اضخم غارة جوية

أول وأضخم غارة جوية نفذتها الطائرات الألمانية على مدينة لندن كانت عام ١٩٤٠ عندما ظهرت على شاشة رادار الدفاع الجوي البريطاني طائرة معادية واحدة، كانت كما يبدو استطلاعية فصدرت الأوامر إلى الطائرات البريطانية بالاستعداد لمعركة جوية بدرجة استعداد أمدها عشر دقائق .
وفي عصر ذلك اليوم أخذت النقاط التي تظهر



على شاشة الرادار بالتزايد من خمسين إلى مئة نقطة فاكتر . ثم ظهرت الموجة الأولى في الساعة الرابعة ، وصفتها طوائف الرصد المختلفة بمئات الطائرات القاصفة والمقاتلة ، ثم جاءت الموجة الثانية على المنوال نفسه .
فشلت وسائل الدفاع الجوي البريطاني وخصوصاً الطائرات في صد هذه الغارة الضخمة .



اول استخدام للطائرات العسكرية في الاراضي العربية

أول استخدام للطائرة للحرب فوق أرض عربية في عام ١٩١١ إذ استخدمها الإيطاليون في غزوهم لليبيا . وجرى أول عملية جوية في التاريخ . وكانت القنابل الأولى التي ألقيت من الطائرات الإيطالية البدائية الصنع تزن ٤ كيلو غرامات و ٤٠ غم ويلقيها الطيار بيده بعد أن ينزع منها مسبار الأمان . وقد أبرزت العمليات العسكرية الجوية في ليبيا عامي ١٩١١ و ١٩١٢ عدّة مسائل ضرورية في الاستخدام العسكري للطائرات ، أهمها ضرورة توفر خرائط دقيقة وصور جوية أو الاستطلاع ، وضرورة تطوير الطائرة تقنياً حتى تتمكن من أن تطير على ارتفاعات تزيد حوالي ١٠٠٠ متر لتجنب النيران الأرضية وتطوير قدرة الطائرة على الحمولة ومعدّات القصف .



اول جسر جوى

أول جسر جوي لنقل القوات في العالم أقيم في عام ١٩٣٦ لنقل قوات (الجنرال فرانكو) في المناطق التي تحتلها إسبانيا في المغرب إلى الساحل الإسباني في بداية الحرب الأهلية الإسبانية ويعود سبب استخدام هذا الجسر من قبل الطائرات الألمانية إلى أن الأسطول الإسباني كان يؤيد الحكومة الإسبانية التي ثار ضدها فرانكو.

وقد استمر هذا الجسر حوالي شهرين ، أي إلى أن تمكنت قوات فرانكو البحرية من السيطرة على مضيق جبل طارق ، وأصبح النقل البحري ممكناً .
لقد استخدمت طائرات نقل المانية طراز (بونكرز - ٥٢) في عمليات النقل عبر هذا الجسر .



جسر جوى لاسناد قوات عربية

في حرب تشرين عام ١٩٧٣ أقام السوفييت جسراً جوياً لاسناد الاقطار العربية والحفاظ على قدراتهم العسكرية ، إذ بدأ الجسر السوفيتي إلى سوريا ومصر من ١٠/١٠ إلى ١٩٧٣/١١/٢٢ وبلغ وزنه ما نقله هذا الجسر بين ١٥ إلى ١٧ ألف طن في غضون ٩٣٤ طلعة جوية .
وكانت المسافة المتوسطة المقطوعة حوالي ٣٠٠٠ كيلو متر من مطار (كبيف) إلى كل من مصر وسوريا . وكان وزن الحمولة للطلعة الواحدة ١٧ طناً ، وقد استخدمت في هذا الجسر الطائرات السوفيتية طراز (انتونوف - ١٢) و (انتونوف - ٢٢) .

جسر جوى لاسناد الكيان الصهيوني

في حرب تشرين عام ١٩٧٣ أقام الاميركان جسراً جوياً لاسناد الكيان الصهيوني والحفاظ على قدرته الحربية . وبدأ هذا الجسر من ١٠/١٣ إلى ١٩٧٣/١١/١٥ وبلغ مجمل ما نقله الجسر الجوي بطائرات النقل الاميريكية طراز (ستار لفتر سي ١٤١) و(كالاكسي سي ٥ أي) حوالي ٢٢ ألف طن . وكانت المسافة القصوى المقطوعة ١١ ألف كيلو متر .
وقد قامت الطائرات الاميريكية ب ٥٦٥ طلعة جوية ، وكان وزن الحمولة للطلعة الواحدة ٢٧ طناً .

الكاميكاز والطائرات اليابانية

الاميركان عندما حاولت تسع طائرات مقاتلة وثماني قاصفات طوربيد كانت قد نجت من هجوم اميركي على حاملتهم . حاولت هذه الطائرات السبع عشرة تنفيذ عملية كاميكاز بعد فشلها في تدمير الحاملة الاميريكية وفشلت العملية الانتحارية اليابانية لعدم خبرة الطيارين .

اشتهر الطيارون اليابانيون بالعمليات الانتحارية التي يطلق عليها (كاميكاز) وهي إذا فشل الطيار في قصف هدفه فإنه يتوجه بطائرته نحو الهدف مباشرة بسرعة مذهلة ليفجرها وهو فيها .
أول عملية انتحارية كانت عام ١٩٤٤ أثناء إحدى معارك حاملات الطائرات اليابانية والاميريكية . وكانت المعركة محسومة لصالح



اشتباكات جوية على نطاق واسع في المنطقة العربية

في حرب تشرين عام ١٩٧٣ كانت طائرات (ميك ٢١) العربية بمنزلة الخط الدفاعي الذي يصد الطائرات الصهيونية عادةً فوق البحر أو عند أطراف الدلتا الشمالية ، ويجبرها على إلقاء حمولتها من القنابر بعيداً عن أهدافها في معظم الحالات ، واسقاط بعضها في معارك جوية أثبتت فيها طائرة (ميك - ٢١) قدرة كبيرة على المناورة وتحدي طائرة (فانتوم) و(ميراج ٣سي) في الارتفاعات العالية . وقد حاول الطيران الصهيوني بعد ذلك مهاجمة محطات الرادار المصرية لفتح ثغرة في الدفاع الجوي . إلا أن محاولاته لم تسفر إلا عن إلحاق بعض الأضرار الخفيفة . كما أن وسائل التشويش الإلكتروني التي كانت تستخدمها الطائرات الصهيونية أثناء الهجمات لم تكن ذات أثر كبير على منظومات الدفاع الجوي التي عرفت كيف تواجهها بعمليات مضادة .

اعظم انتصار جوي عربي ضد الطيران الصهيوني

اعظم انتصار جوي عربي ضد الطيران الصهيوني ، واكبر تعاون بين الطائرات واجهزة الدفاع الجوي ، كان في حرب تشرين عام ١٩٧٣ فقد كانت حرب الصاعقة الجوية العربية أروع مثل على هذا التعاون . فبينما نجحت وسائل الدفاع الجوي في إسقاط العشرات من الطائرات الصهيونية ، قامت الطائرات العربية (ومنها طائرات «الهنتر» العراقية) بتدمير مواقع الصواريخ الصهيونية أرض / جو ومطارات العدو في عمق سيناء . والمعروف أن القوات العربية قد رجت بـ ٢٠٠ طائرة في اليوم الأول على الجبهة المصرية فقط .

اول عملية استطلاع جوي مهمة

أول وأهم عملية استطلاع جوي كانت في نهاية عام ١٩٤٠ عندما نفذت طائرة طراز (ماريلاند) عملية استطلاع فوق القاعدة البحرية الإيطالية في ميناء (تورنتو) في جنوب إيطاليا .

أقلعت الطائرة في جو رديء من جزيرة مالطا وحلقت على مستوى الموج . طائفة الطائرة مكونة من قائدها والرامي والملاح ، وقد أبلغ قائدها طائفته بأنهم سيقبضون يحومون فوق

الميناء الى أن يكملوا واجههم الاستطلاعي تماماً .

باغتت الطائرة الإيطاليين الذين لم يستطيعوا عمل أي شيء ضدها إلا بعد أن حامت مرتين . حينئذ بدأ الدفاع الجوي بإطلاق مدافعه ، وبعد أن تم التقاط صور كل القطع البحرية التي كانت راسية في الميناء وتسجيل أسمائها وكان عددها خمس قطع .



الهجوم الجوي على قاعدة السفن الهوائية الألمانية

عندما ازداد خطر السفن الهوائية (المناطيد) الألمانية في بداية الحرب العالمية الأولى، قرّر الحلفاء مهاجمة قاعدة السفن الهوائية الألمانية في ميناء (فريدر يشهافن) الواقعة على أكبر بحيرة أوروبية على الحدود السويسرية الألمانية التمسوية.

تقرّر قيام ٤ طائرات طراز (١فرو - ٥٠٤) ذات الجناحين وقوة محركها ٨٠ حصاناً بتنفيذ العملية، وكان يتوجب على هذه الطائرات الأربع أن تطير ٢٠٠ كيلو متر شمال الحدود السويسرية فوق الأراضي الألمانية.

فشلت إحدى الطائرات الأربع في الطيران، إلا أن الثلاث الأخرى أفلعت وانطلقت متوجهة نحو الهدف.

وصلت أول طائرة وقذفت قنابلها على مراب السفن الهوائية، إلا أن عطلاً حدث في محركها فاضطر قائدها إلى الهبوط ووقع أسيراً بأيدي الألمان.

أما الطياران الآخران فقد استطاعا تنفيذ مهمتهما وعادا سالمين. أهم خسارة حققتها هذه الغارة كانت تفجير معامل الغاز.



أضخم غارة جوية على أهداف أرضية

أضخم غارة جوية نفذت في الحروب كانت في عام ١٩٤٢ عندما قرّرت قيادة الحلفاء مهاجمة أهم الأهداف العسكرية والاقتصادية في ألمانيا بأكبر عدد ممكن من الطائرات.

بلغ عدد الطائرات ١٠٤٦ طائرة قاصفة متوسطة وثقيلة أفلعت في يوم واحد من ٥٢ مطاراً في بريطانيا وتوجّهت نحو أهدافها.

وقد احتاجت قيادة الحلفاء تنفيذ هذه الغارة لكل فرد له ممارسة في الطيران. بل أن بعض أعضاء القيادة اشترك في العملية، وقد لجأت القيادة إلى توجيه طوائف الطائرات كل حسب خبرته إلى الأهداف حسب قوة دفاعاتها الجوية أو مداها أو مواصفات الطائرة.

أسقطت وسائل الدفاع الجوي الألماني ٤٠ طائرة فقط في حين كانت القيادة قد قدرّت الخسارة لمئة طائرة، وكانت هذه أقل نسبة خسارة حدثت أثناء الحرب.



اول استخدام آلة تصوير تلتقط صوراً حال اطلاق القذيفة من الطائرة

أول مرة استخدمت آلة تصوير تلتقط الصور حال إطلاق القذيفة من الطائرة القاصفة في أواسط عام ١٩٤١ عندما قام خبراء بريطانيون وفرنسيون بدراسة نتائج غارات قاصفاتهم الليلية فوق الأراضي الألمانية ودراسة فائدة هذه الغارات .

وقد أكدت هذه الدراسة شكوك الخبراء في عدم تمكن الطيار من إصابة الأهداف المرسومة له لأسباب متعددة ، منها ارتفاع طائرته أو تخوفه من الاقتراب من الهدف أو عدم تمكنه من تحديد هدفه أو بسبب سوء الأحوال الجوية فوق الهدف .

ثم توصل الفنيون الى اختراع آلة شبه رادارية يستطيع الملاح استخدامها في الأحوال الجوية الرديئة ، وأجروا بها تجارب على عدة مئات من الطائرات كانت ناجحة فدخلت في جميع القاصفات وحقت نجاحات ساعدت على استمرار الغارات الليلية السوفية .

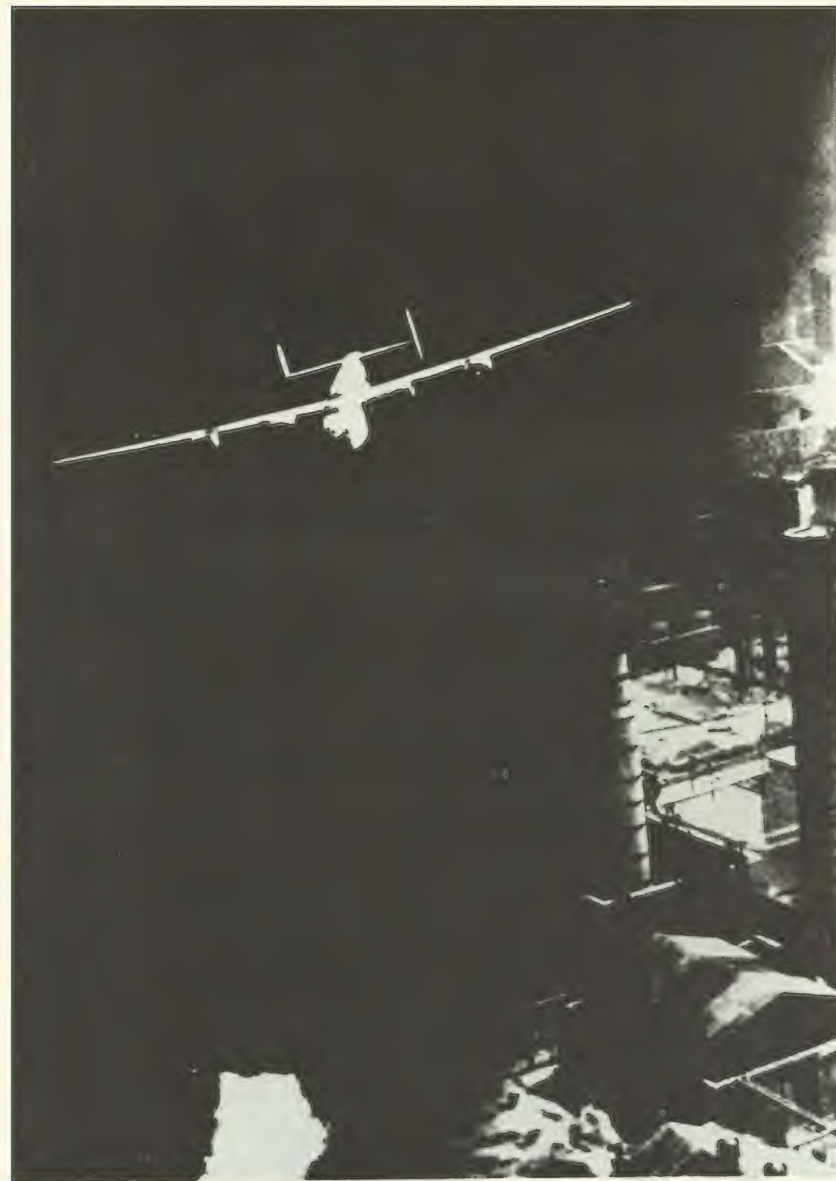


اول غارة لمهمة غربية

من الغارات الجوية التي تُثيرُ الغرابة هي تلك الغارة التي نفذتها في شباط ١٩٤٤ مجموعة من الطائرات القاصفة طراز (موسكيتو) لالتقتل الأعداء دبل لتتقذ بشرأ . وذلك أن المقاومة السرية الفرنسية طلبت من الحلفاء مهاجمة سجن في مدينة (اميان) في شمال فرنسا لتحرير ٧٠٠ معتقل فرنسي من أنصار الجنرال ديغول .

اتفق رجال المقاومة مع القيادة على تحديد موعد للغارة للاستعداد على المساعدة والمشاركة في انقاذ رفاقهم ، وتتلخص العملية في تهديم الطائرات لجدار السجن في مكان معين منه ، وقد تم إخبار المعتقلين الفرنسيين بذلك . وكانت النتيجة من العمليات الناجحة ان سقطت ٥ طائرات من ١٨ طائرة وتم تحرير ٢٥٨ من مجموع ٧٠٠ معتقل .





مصطلحات وتعابير الطيران

أداهة جوية :

تقديم اسناد اداري أي توفير المواد التموينية الرئيسة التي تحتاج اليها القطعات القائمة بالعمليات في منطقة معينة بوساطة التموين الجوي اي بنقل الاشخاص والخسائر والمواد وأخلاء المعدات جواً .

استطلاع الكتروني

استطلاع جوي يجري لاتمام الاستطلاع التصويري والبصري بالطيران الفعلي فوق المنطقة المطلوب استطلاعها لمشاهدتها بالوسائل البصرية والالكترونية

أسطول جوي

تشكيل من الطائرات تحت قيادة قائد / أمر يمارس واجباته للسيطرة من ناحية العمليات أسوة بممارسته السيطرة الإدارية .

اسناد جوي فوري

تقديم اسناد جوي فوري للقطعات الأرضية أثناء المعركة بالاستجابة لطلباتها التي لم يخطط لها سلفاً

اسناد جوي قريب :

قيام طائرات بتقديم اسناد أو التعاون مع القوات البرية في ضرب القوات المعادية

اسناد أرضي قريب

قيام طائرات أسناد أرضي قريب بضرب الأهداف الأرضية المعادية الكائنة بالقرب من القوات الصديقة .

القاء جوي

القاء الأشخاص والمواد والمعدات من الطائرة وهي محلقة في الجو الى الأرض .

مصطلحات وتعابير الطيران

القاء مظلي

قفزة بالمظلة (براشوت) من قبل الأشخاص أو القاء مواد تموين بالمظلات من طائرة انثناء طيرانها .

انذار بالهجوم

عندما تكون الطائرة مجهزة للقتال ومحلقة في الجو ومستعدة للعمل الفوري أو بوقت قصير جداً .

انذار وهمي

تجربة لغارة جوية تجريها القطعات أو الدفاع المدني في المعسكرات أو المدن لغرض فحص امکانات المتوفرة عند حدوث غارة حقيقية .

انزال جوي

اجراء النقل الجوي ثم ترحل الأشخاص أو تفريغ حمولة الطائرات من المواد بعد نزول الطائرات على الأرض .

طائرة برمائية

طائرة قادرة على النزول على الأرض والماء والاقلاع منهما

تجريد جوي :

حرمان العدو من استخدام الطرق والمنشآت والجسور والمناطق الحساسة أو شل قوة العدو وإرباكها ومنعها من التنقل وإضعاف قدراتها .

تجهيز جوي

عملية نقل التجهيزات عن طريق الجو الى القطعات الأرضية .

تصوير القصف

قيام طائرة أو طائرات بالنقاط تصاوير لمنطقة الهدف أثناء قصفها أو إلقاء القنابل عليها .

تصوير جوي عمودي

تصوير جوي يلتقط بألة تصوير يكون محور عدستها عمودياً على سطح الأرض .

مصطلحات وتعابير الطيران

تصوير جوي مائل

تصوير جوي يلتقط بألة تصوير يكون محور عدستها بين المستوى الأفقي والعمودي

تعديل النيران من الجو

تصحیح نيران المدفعية المنصبة على العدو أي جعل القذائف تسقط فوق الهدف مباشرة وليس بعيداً عنه بواسطة الرصد الجوي الذي تقوم به الطائرات .

تفوق جوي

درجة من السيطرة في المعركة الجوية لقوة جوية على قوة جوية معادية أي تكون القوة الجوية الصديقة قادرة على التعاون مع قوات برية وبحرية صديقة دون تدخل العدو بصورة مؤثرة .

تموين جوي

إيصال الأشخاص والمواد والتجهيزات الى الوحدات البرية بالالقاء الجوي أو الأنزال الجوي .

تمييز الطائرات

التفريق بين الطائرة الصديقة والطائرة المعادية والتأكد من هويتها بواسطة الشكل أو النوع أو الاسم أو أية علامة مميزة .

منظومة تمييز الصديق أو العدو

جهاز يستخدم في الطائرات أو المراكز الأرضية لتمييز الطائرة الصديقة من المعادية .

جماعة تأشير منطقة الإنشاء

أشخاص يوكل اليهم واجب مساعدة الطائرات في التوجه الى منطقة الإنشاء .

جماعة تأشير منطقة النزول

أشخاص يقومون بتأشير منطقة النزول وتوجيه الطائرات اليها .

جناح جوي

تشكيل جوي بتأليف من عدة أسراب طائرات .

مصطلحات وتعابير الطيران

حماية اللقاء الجوي

حمالة أو كيس تعمل عادة من النسيج أو الجفائف لاستيعاب التجهيزات والمعدات للقاء الجوي .

دفاع جوي ايجابي

استخدام الطائرات المقاتلة المعترضة وصواريخ أرض / جو والمدافع المضادة للطائرات والوسائل الإلكترونية للتأثير على الطائرات المعادية وأحباط عملها

دفاع جوي سلبي

استخدام الأسرار والاختفاء والغش والانتشار لتقليل تأثير الأعمال الجوية المعادية .

راصد جوي امامي

شخص واجبه العمل مع القطعات الامامية لأرشاد الطائرات الصديقة على الأهداف بغية قصفها والتعاون مع تلك القطعات بعمليات مشتركة .

رف

وحدة فرعية من السرب ويتألف الرف من (٣ -٤) طائرات

ستر جوي

اسداء حماية لقوات برية أو قطع بحرية عند قيامها بواجباتها بواسطة دوريات من الطائرات تشكل غطاء جواً فوق منطقة عمليات هذه القوات .

سرب

وحدة جوية تتألف من (٣ -٤) رفوف طائرات التي تكون عادة من نوع معين .

سيارة جوية

قيام قوات صديقة برية وبحرية وجوية بالعمل حسب ارادتها ومن دون تدخل من جانب القوات الجوية المعادية بسبب حصول القوات الصديقة على التفوق الجوي .

شبكة الاسناد الجوي

مركز مخابرة الاسناد الجوي حيث تستخدم فيه المواصلات الخاصة بالاسناد الجوي الفوري للقطعات الأرضية بين مركز العمليات المشتركة والمجسات الأرضية

مصطلحات وتعابير الطيران

ضوء الحاجز

ضوء احمر عادة يؤشر ارتفاع الابنية للتمكن الطائرات من تحاشيها ليلاً .

طائرات بحرية

طائرات تكون قاعدتها على الساحل او عائمة في البحر اي على متن حاملات الطائرات أو السفن .

طائرات صولة

طائرات تقليدية أو اعتيادية وطائرات سميتية تقوم بنقل قطعات الصولة والحمولات الى منطقة الهدف كما تقوم باعادة تموينها .

طائرات الجناح الثابت

الطائرات التي ترتفع في الجو بواسطة أجنحة انسيابية ثابتة وتسمى أيضاً طائرات تقليدية لتمييزها عن الطائرات السميتية .

طائرات الجناح الدوار

يقصد بها الطائرات السميتية .

طائرة مروحية

طائرة ذات مراوح دوارة يديرها محرك تدفع الطائرة في الجو تكون سرعتها أبداً من سرعة الصوت .

طائرة نقل تعبوية

طائرة نقل مصممة لحمل الأشخاص والمواد لمسافات قصيرة .

طائرة نقل سوتية

طائرة مصممة لحمل الأشخاص والمواد لمسافات طويلة .

طائفة الطائرة

مجموعة من الأشخاص (ضابط مع ضباط صف) يعملون داخل الطائرة وتادية مهماتها .

مصطلحات وتعابير الطيران

طلعة

طائرة واحدة في الجو يواجه مقاتلة العدو او باسناد مباشر لمثل هذا الواجب

طيران جيش

الطائرات العاملة ضمن تشكيلات الجيش والتي لا علاقة لها بالقوة الجوية وتكون غالباً من السمنتيات .

طيران واطىء

طيران الطائرات على ارتفاع منتخب يكون منخفضاً الى حدّ يمكن تجنب او تقليل كشف او ترصد الطائرات من قبل أجهزة رادار العدو

طيرة

طائرة مفردة في الجو لمهمة حربية او غير حربية قابل للنقل جواً

الألحقة والمعدات الثقيلة التي تكون ملائمة للنقل بالطائرات وكذلك تكون ملائمة لانزالها جواً .

قاع دفاع جوى

تقسيم فرعي جغرافي لقواطع الدفاع الجوي في أي بلد .

قاعدة جوية

منطقة معينة تحتوي على وحدات او تشكيلات جوية (جناح / سرب / رف) مع شقوق نزول للطائرات وتسهيلات ومعدات خاصة بالقوة الجوية .

تطلمات منقولة جوا

قوات أرضية تنقل بالطائرات من منطقة الى أخرى .

لغم جوى

لغم يلقى من الطائرة بمظلة أو بدونها مصمم للاستخدام ضد الأهداف الأرضية والمائية

مصطلحات وتعابير الطيران

مركز عمليات مشترك

هيئة مشتركة من الجيش والقوة الجوية تنظم الجهد الحربي للقوة الجوية في الاسناد الجوي لعمليات القوات البرية .

مسيطر جوى امامي

ضابط طيار من جماعة السيطرة الجوية يكون مع القوات الأرضية الامامية لتوجيه وارشاد الطائرات الصديقة نحو الاهداف الأرضية المعادية .

طائرة مقاتلة جميع الاجواء

طائرة مقاتلة مزودة بجهاز رادار ووسائل خاصة أخرى تمكنها من معالجة هدفها في مختلف الاحوال الجوية ليلاً ونهاراً .

مقذوف موجه جو/ جو

هو صاروخ موجه من طائرة ضد طائرة أخرى في الجو ويستخدم أثناء الاشتباك الجوي

مقذوف موجه جو / أرض :

هو صاروخ موجه من طائرة الى هدف أرضي .

مقذوف موجه جو /بحر

هو صاروخ موجه من طائرة الى هدف بحري (قطعة بحرية) .

مقذوف أرضي /جو

هو صاروخ موجه من قاعدة أرضية ضد طائرة في الجو .

مقذوف بحر / جو

هو صاروخ موجه من قطعة بحرية (سفينة أو غيرها) الى طائرة محلقة في الجو .

ملاحة جوية

أعمال التوجيه التي تطبق داخل الطائرة في الجو أثناء حركتها من منطقة الى أخرى .

مصطلحات وتعابير الطيران

محط الطائرة

نقطة تماس اطارات الطائرة مع سطح الأرض أثناء النزول

منظومة انذار مبكر محمولة جوا

طائرة محلقة جواً لها قابلية على كشف تقرب الطائرات المعادية والوحدات المعادية بواسطة الرادار او وسائل اخرى وانذار الوحدات الصديقة بذلك فوراً لتتمكن من إتخاذ الوسائل الرادعة لها .

مهمة جوية

طائرة واحدة او أكثر ترسل في وقت واحد لواجب خاص وقد تكون مهمة قتالية .

مهمة جوية خاصة

قيام طائرة او طائرات ينقل احمال خاصة جواً

الوزن الأقصى للإقلاع

أقصى وزن كلي بالنسبة لتعميم أو تحديدات العمليات التي يسمح بها للطائرات بالإقلاع

الوزن الأقصى للنزول

أقصى وزن كلي بالنسبة للتعميم أو تحديدات العمليات التي يسمح بها للطائرات بالهبوط .

هجوم أرضي :

عمل تعرضي أو الضرب الذي تقوم به الطائرات ضد الأهداف الأرضية مستخدمة المدافع أو القنابر أو الصواريخ جو / أرض .

تاريخ الطيران في بلاد ما بين النهرين

العراقيون أول من فكر بالطيران
أول إنسان إمتطى الريح وحلق في الجو هو الملك
السومري «إيتنا» الذي تروي الاسطورة السومرية ركوبه -
نسراً - حلق في الجو فوق بلاد الرافدين منذ ٣٧٥٠ سنة
قبل الميلاد.

أما قصة الاسطورة فهي كما يلي :
اتفق نسر وثمان على الصداقة، إلا إن النسر خان
الصداقة، واقتبس أولاد الثعبان، فغضب عليه الاله
شمس فقد حلقوا امان يمين الصداقة ومع هذا خان
النسر الصداقة.

علم الاله شمس الثعبان كيف يقبض على النسر
ويكسر جناحيه، ثم وجه الملك إيتنا لينقذ النسر لأنه كان
بحاجة إلى نبات - النسل - الموجود في مكان بعيد ولا
أحد يستطيع إيصاله بسرعة مثل النسر، وهكذا إمتطى
الملك النسر وحلقا في الجو، طار به النسر فوق بلاد ما
بين النهرين.



القوة الجوية العراقية وصقورها خلال نصف قرن

الشجعان ومعهم كل أبناء الشعب وصنوف القوات المسلحة ان يحتفلوا بذكره، ثم اعقب هذه الدورة ارسال دورات اخرى للتدريب على قيادة الطائرات خارج القطر.



القوة الجوية العراقية وصقورها خلال نصف قرن

وطيران الجيش وفرسانه خلال ربع قرن.. من العطاء والتضحيات

التحقّت أول بعثة جوية عراقية بكلية «كرانويل» الجوية البريطانية في شهر أيلول ١٩٢٧ للتدريب على طائرات «جيسي موث» وعادت البعثة الجوية إلى القطر بعد إنجاز تدريبها على متن الطائرات التي حصل عليها العراق.. وبعد طيران استمر عدة أيام وصلت البعثة إلى بغداد يوم ٢٢ نيسان ١٩٣١.. وأعتبر هذا اليوم من كل عام يوماً تاريخياً يحق للقوة الجوية العراقية وصقورها



في عام ١٩٣٢ تم تشكيل أول مدرسة للطيران والتي
 أصبحت المؤسسة الرئيسة لرفد القوة الجوية بالعيارين
 مما قلل الحاجة الى ارسال البعثات خارج القطر.
 تم تشكيل أول سرية عراقية من طائرات «جيسي
 موث» ثم استبدلت بطائرات «فيودي» وبعد استمرت
 بالخدمة حتى عام ١٩٦٠.





الكلية بفتح الدورات وغدت المؤسسة الاساسية في رفع
القوة الجوية بصقورنا البواسل، واعتمدت الكلية في
التدريب في المرحلة الاولى على طائرات طراز
«سجاب» وفي المرحلة الثانية على طائرات
«بروفست».

وفي هذه المرحلة استطاعت القوة الجوية الحصول
على طائرات نفائسة لأول مرة حيث دخلت طائرات
«فامباير» الخدمة فيها، ثم حصلت بعدها على طائرات
«فتم».

وفي عام ١٩٥٧ دخلت طائرات مقاتلة نفائسة الى
الخدمة من طراز «هوكر هنتر».



بعد عام ١٩٣٦ كان العراق أول قطر عربي يكسر
احتكار السلاح ويحطم قيود استيراده وذلك عندما استورد
اسلحة ايطالية رغم وجود المعاهدة العراقية البريطانية
التي تمنع ذلك، وقبل نهاية الثلاثينات أدخلت طائرات
مقاتلة ايطالية في الخدمة بقوتنا الجوية وهي من طراز
«سافويا» و «بريرا».

وفي عام ١٩٤١ بلغت القوة الجوية سبعة امرايوثم
تأسس كلية القوة الجوية عام ١٩٥٠ وكانت تسمى
آنذاك بـ «كلية الطيران العسكرية الملكية» وقبلت أول
وجبة من التلاميذ في السنة نفسها، واستمرت هذه



بعد ثورة ١٤ تموز ١٩٥٨ إتجهت القوة الجوية الى التسليح من الدول الشرقية فحصلت على طائرات نفائة مقاتلة وقاصفة ونقل ومواصلات وتشكلت اسراب جديدة . . وكانت أولى الطائرات التي دخلت الخدمة في القوة الجوية من طراز «ميك ١٥ ، ميك ١٧ ، ميك ١٩ ، ميك ٢١ - وطراز سوخوي وتي ١٦ (بالجر) . . وغيءها .

وبعد ثورة ١٧ / ٣٠ تموز ١٩٦٨ جرى تطوير القوة الجوية من جميع الوجوه لتمكينها من تأديت المهمات القومية والوطنية فتم تزويدها بأحدث انواع الطائرات من مصادر شرقية وغربية اضافة الى المعدات والتجهيزات الاخرى .

وقد تمكنت القوة الجوية من الحصول على طائرات مقاتلة فرنسية من طراز «ميراج» وقد اولت القيادة السياسية اهتماما خاصا بالافراد العاملين بالقوة الجوية فتركز الاهتمام بالمعنويات والمستوى الصحي واللياقة البدنية ووسائل التعليم والتدريب والاشتراك بدورات داخل وخارج القطر .

ولغرض مواكبة توسع تشكيلات القوة الجوية وتطور الاسلحة كان لا بد من الاتجاه الى اعداد نشيء جديد يعني بالسلح الجوي واعداده اعدادا يؤمن استخداما كفاء للاسلحة والمعدات والتجهيزات الجوية . . وهكذا انبعثت فكرة ولادة «الاعدادية الجوية» واخذت طريقها الى التنفيذ وبالفعل تم فتح الاعدادية الجوية عام ١٩٨٠ لتستقبل الطلاب خريجي الدراسة المتوسطة وتقوم باعدادهم علميا وفق الاحتياج المستقبلي لجميع الاختصاصات وبضمنها الطيران .

المعارك والفعاليات التي اشتركت فيها القوة الجوية العراقية

من ١٩٤١ - ١٩٧٣

اشتركت القوة الجوية في ثورة مايس ١٩٤١ ضد القوات البريطانية في عام ١٩٤٨ اشتركت القوة الجوية في حرب فلسطين .





في عام ١٩٥٥ إستلمت القوة الجوية العراقية قاعدتي الشعبية والحسانية الجويين من القوات البريطانية حيث انزل العلم البريطاني من ساريات القاعدتين وارتفع مكانه العلم العراقي في (٢ آيار ١٩٥٥)

وفي عام ١٩٦١ و ١٩٦٣ ساهمت القوة الجوية العراقية في اسناد القطعات الارضية في ضرب قواعد الجيب العميل في شمال الوطن.

في عام ١٩٦٧ إشتراك قوتنا الجوية في حرب فلسطين يقصف العدو الصهيوني في الاراضي المحتلة والتصدي للطائرات الصهيونية التي قصفت احدى القواعد الجوية القريبة من الحدود الأردنية فتمكنت من اسقاط أربع طائرات صهيونية من مجموع ثمان طائرات.

في عام ١٩٧٣ ساهم سرب عراقي مؤلف من طائرات «هنتس» في حرب تشرين ١٩٧٣ في الجبهة المصرية بأسناد القطعات المصرية التي عبرت قناة السويس، كما ساهمت طائرات عراقية في ضرب القوات الصهيونية على الجبهة السورية.



طيران الجيش العراقي



دخلت أولى الطائرات السمتية (المروحية) الخدمة في القوة الجوية العراقية عام ١٩٥٧ وكانت من طراز (سيكورسكي ٥١) وبعد عام ١٩٥٨ أدخلت إلى الخدمة طائرات سميت أخرى من نوع «مي-٤» و«مي-٨» ثم أدخلت طائرات غربية من طراز «ويسكس» و«ألويت-٣».

بعد ثورة ١٧ / ٣٠ تموز عام ١٩٦٨ توسعت اسرار السمتيات وازدادت الحاجة إلى خدماتها، وعلى اثر ذلك تأسست مدرسة خاصة لأعداد الطيارين لقيادة السمتيات، كانت الفعاليات القتالية للطائرات السمتية محدودة، وكانت واجباتها محصورة في النقل ونقل القطعات والتجهيزات والمعدات والمواد التموينية.

ولكن وبعد ان أصبحت الطائرات السمتية صنفاً مستقلاً باسم طيران الجيش، وادخلت فيه باحدث الطائرات السمتية الموجودة في العالم وبرز دور هذا الصنف وبشكل واضح وكبير وبخاصة في معركة قادسية صدام المجيدة، حيث ابلت الطائرات السمتية وفروسانها الميامين بلاءً حسناً في معظم المعارك التي خاضها الجيش العراقي منذ الأيام الأولى للمعركة وحتى الآن في تدمير الدبابات والعجلات المدرعة وتقديم الاسناد الارضي القريب لقطعائنا اولقواتنا البرية وضرب التجمعات والاهداف المعادية، ونقل القطعات والتجهيزات والمواد وانزال القطعات على الاهداف المعادية او بالقرب منها.

يصف القادة الميدانيون الطائرة السمتية - بأنها دبابة تحلق في السماء - وذلك لكثافة نيرانها وقوتها في إصابة أهدافها، وقد بلغ مجموع طلعات الطائرات السمتية في اليوم الواحد اثناء المعارك أكثر من ١٥٠ طلعة ولعل أكبر دور قامت به السمتيات كان يوم ٢٧ تشرين الاول ١٩٨٠ عندما قامت الطائرات السمتية العراقية بالاغارة وضرب

التجمعات والاسلحة المعادية على طول جبهة القتال على مسافة أكثر من ألف كيلومتر والحق بالعدو خسائر فادحة وكما يلي :-

تدمير ٢٧ دبابة، تدمير ٧ ناقلات اشخاص مدرعة . تدمير ٦ مدافع مختلفة العيار . تدمير محطة رادار واحدة، تدمير ٩ عجلات مختلفة، تدمير عدد من اكداس ومخازن العتاد، تدمير اربعة خزانات للنفط واشتعال النار فيها، تدمير عدد من مواضع المدفعية تدمير عدد من المواقع العكسرية، تدمير مقر قيادة واحدة، ضرب تجمعات عديدة للعجلات والاشخاص.

وخلال ست سنوات ونصف من المعارك اكتسب طيارو السمتيات خبرات قتالية عظيمة . واستنبطوا دروساً وخططاً تعبوية لم يتوصل إليها خيرة طياري السمتيات في العالم . ان ما قامت به السمتيات على قمة الكرندمند اكبر دليل على شجاعة وخبرة وقدرة قادة السمتيات العراقيين ، عندما انزلت القطعات على قمة جبل الكرندمند بعملية - انزال رأسي - فتمكنت من تحريرها لقد اعتبرت تلك العملية الجريئة أول عملية من نوعها في تاريخ معارك الجيش العراقي .

القوة الجوية في قادسية صدام

من ابرز واوسع المواقف التي قاتلت فيها قوتنا الجوية منذ تأسيسها ولحد الآن ماقامت به في معركة قادسية صدام المجيدة .

ففي الساعة ١٥٠٠ - ١٨٠٠ من يوم ٢٢ أيلول ١٩٨٠ قامت تشكيلاتنا الجوية بتوجيه ضربات مدمرة الى سبع قواعد جوية ومطارات ومواقع رادار للعدو بهدف شل واضعاف القدرات الجوية المعادية، ومنذ ذلك التاريخ وحتى الآن تتواصل ادوار ومهام قوتنا الجوية بأقتدار عال وامكانيات كبيرة . . . فهي تؤدي واجبات متنوعة منها اسناد القطعات الارضية العراقية بشكل فعال . وضرب وتدمير الاهداف العسكرية والاقتصادية المنتخبة للعدو، والتصدي لطائرات العدو ومنعها من تنفيذ نواياها العدوانية ضد قطعائنا ومدننا .

لقد فرضت قوتنا الجوية هيمنتها الكاملة على سماء المعركة طوال السنوات الست الماضية وجابهت كل

*** اول واوسع وااقوى ضربة جوية ***
* عندما دقت صافرات الانذار في كل انحاء ايران *

مساحة ونفوس ايران تعادل أكثر من ثلاثة اضعاف مساحة ونفوس العراق . ولكن في صبيحة يوم ٢٢ / ٩ / ١٩٨٠ اضطرت صقور العراق لحكام ايران ان يدقوا صفارات الانذار في كل انحاء ايران وذلك عندما قامت

ابعد مهمتين قتاليتين

يوم الثلاثاء ٢٥ / ١١ / ١٩٨٦ سجلت القوة الجوية العراقية نصراً كبيراً مؤزراً يضاف الى سجل الانتصارات الساحقة للصقور الاشواص عندما توغلت الصواعق العراقية مسافة تزيد على (١٢٥٠) كيلومتر عن حدود العراق فدكت ميناء لاراك وما فيه من خزانات وأرصفة للتحميل وسفن ومعدات وأوغاد .

ايران طولاً وعرضاً وتمكنت من الوصول الى مناطق معينة . . فدمرت جزيرة خرج وسري ولاراك جنوب الخليج العربي وأقتنصت مئات الاهداف البحرية المعادية سواء كانت زوارق حربية ام ناقلات محملة بالنفط بغية حرمان العدو من استغلال موارده الاقتصادية في استمرار العدوان .

ولقد كان صقور الجوحمة الوطن وصانعي مجد الفضاء الواسع وهم يمتطون، الصواعق والمواحق، ويدكون أوكار الشر والعدوان اينما كان هذا الوكر نائياً . لم يسبق لأي طيار في العالم ان حقق رقماً في عدد الطلعات الجوية كالرقم الذي حققه الطيارين العراقيين .

لقد تجاوزت عدد الطلعات الجرية العراقية عشرات الألوف مزقت خلالها افراد العدو ومعداته واسلحته ومنشأته الجوية .

القوة الجوية العراقية كجزء من الضربة الوقائية وضرب وتدمير العديد القواعد والاهداف العسكرية . وتعتبر هذه الضربة أول وااقوى ضربة عنيفة وواسعة تتلقاها ايران بعد عدوانها الغاشم على العراق في ٤ أيلول ١٩٨٠ .

لقد جعلت هذه العملية حكام ايران في حيرة من أمرهم وكعادتهم في الكذب زعموا ان الطائرات العراقية قد تزودت بالوقود في مسيرتها الطويلة وزعموا أيضاً ان الطائرات العراقية حطت في بقع معينة من الأرض قبل أن تصل الى هدفها البعيد .



مسح ضوئي واعداد : احمد هاشم الزبيدي

٢٠١٥ م

رقم الايداع في المكتبة الوطنية ببغداد ٣٥٩ لسنة ١٩٨٧

مكتبة المصور للطباعة المصورة - تلغراف ٢١٦٣١٥٣

الطاقة الكهربائية وشقت صواريخهم طريقها إلى أبنية المحطة والتوربينات لتحليلها نثراً .
ان هاتين العمليتين تعتبران من أهم وابرز العمليات الجوية حيث قطعت الطائرات العراقية مسافات شاسعة في العمق الايراني ونفذت واجباتها بدقة وعادت الى قواعدها سالمة .

وبعد ظهر يوم ٥ / ١٢ / ١٩٨٦ وبينما كان بغاة ايران يتخبطون في حيرتهم وأكائبيهم ، توغلت الطائرات العراقية وفي تمام الساعة الثانية عشرة والدقيقة العشرين من ظهر يوم ٥ / ١٢ / ١٩٨٦ في العمق الايراني والى مسافة تزيد عن (١١٠٠) كيلو متر من حدود العراق باتجاه الشمال وفوق الاراضي الايرانية ، وتمكن الطيارون العراقيون من الوصول الى محطة (نكا) لتوليد

٥٤ طائرة مرة واحدة

ديزفول وقاعدة (وحدتي) الجوية العسكرية في ديزفول ومعسكر (دكوا) ومعسكرات تدريب حرس خميني الدجال في ديزفول وبطرية صواريخ هوك .

في الخامس والعشرين من تشرين الثاني ١٩٨٦ شنت (٥٤) طائرة عراقية مرة واحدة غارات مدمرة على أهداف عسكرية معادية من العمق الايراني ودمرت مائة وخمسين مخزناً ومستودعاً للأسلحة والعتاد في معسكر

عمليات مثيرة لصقور الجو

الجوية التي زودته بها الصهيونية .
شملت هذه الغارات بطريات صواريخ هوك أرض - جو في كل من المحمرة وشمال المحمرة وبندر خميني وكرمينشاه ودمرتها تدميراً كاملاً .
ان الخبراء العسكريين اعتبروا هذه العمليات ، عمليات تحد مثيرة ، يقدر أن يقدم عليها أبرع الطيارين .

لكل سلاح ، سلاح يواجهه
فالتطائرات سلاحها المضاد مدافع مقاومة الطائرات والصواريخ المضادة للجو .
ولكن الطائرات العراقية قامت بأكثر عملية تحد عندما قام صقور الجو العراقيون في منتصف كانون الثاني ١٩٨٧ بشن (٨ غارات) على دفاعات العدو الايراني

